

65

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

1

K

77

OEFSATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
TE NAALDWIJK.

Chronologisch verslag van de studiereis naar Duitsland van Maandag
14 Augustus tot Woensdag 23 Augustus 1950.

door:

Ir.IJ.v.Koot,

Ir.A.de Zeeuw.

CHRONOLOGISCH VERSLAG VAN DE STUDIEREIS NAAR DUITSLAND
VAN MAANDAG 14 AUGUSTUS TOT WOENSDAG 23 AUGUSTUS 1950,

door de heren IJ. v. Koot en A. de Zeeuw.

INLEIDING.

Deze studiereis had tot doel de bestudering van de groenteteelt in West-Duitsland en de stand van het Tuinbouwkundig onderzoek, speciaal wat de Plantenziekten betreft. Uit de aard der zaak werd speciale aandacht besteed aan de groenteteelt onder glas.

Naast dit hoofddoel is tevens globaal bestudeerd, hoe de organisaties op tuinbouwgebied werkzaam zijn, hoe het praktisch en theoretisch onderwijs gegeven wordt en of aan de Voorlichting aan de tuinders voldoende aandacht wordt besteed. We hebben dus getracht in deze korte spannetijds een algemene, maar toch op technische grondslag gebaseerde, indruk te verkrijgen van de tuinbouw in West-Duitsland, waarbij vooral de teelt en het onderzoek in het middelpunt gestaan hebben. Dit laatste heeft dan ook tot gevolg gehad, dat één van onze voornaamste conclusies geweest is, dat het contact tussen wetenschap en praktijk (onderzoek en teelt) te gering is, waardoor zij van elkaar niet voldoende kunnen profiteren. Een uitzondering maakt hierop de voorlichting d.m.v. het "Pflanzenschutz", de Duitse P.D., welke organisatie de mogelijkheden in zicht bergt voor de tuinders uitermate nuttig te kunnen zijn met haar voorlichting, op onderzoek gebaseerd werk:

MAANDAG 14 AUGUSTUS 1950.

's Morgens vroeg zijn we met de auto vertrokken naar Venlo, alwaar we de grens om + 11 uur overschreden. Op enkele kilometers van de grens bevindt zich het tuinbouwcentrum Straelen, waar naast veel groenteteelt in de open grond, ook vrij veel groenteteelt onder glas bedreven wordt. Vele bedrijven bezitten een trekkas, platglas en een enkele kas of warenhuis. In de open grond veel bonen- en koolteelt. Ditzelfde beeld troffen we in de omgeving van Krefeld aan. Direct valt op, wat we verder in Duitsland ook veel zagen, dat vrouwen op het land werken. Dit zowel in de tuinbouw, als in de landbouw. Een enkele keer zagen we de tomatenteelt in de volle grond, die we echter Zuidelijker veel meer zullen aantreffen.

Via Keulen arriveerden we om + 2 uur in Bonn, de zetel van de Bondsrepubliek en dus ook van de Ned. landbouwattaché. Met de assistent van de Landbouwattaché, de heer Korany, spraken we af, om de volgende dag met de voorzitter of secretaris

van het Prov. Verbond, de tuinbouw in de omgeving van Bonn te bezichtigen.

Proeftuin te Friesdorf.

Daarna hebben we een bezoek gebracht aan de "Gärtnerische Versuchs- und Lehranstalt te Friesdorf b. Bonn. Aldaar werden we rondgeleid door de heer Wolter, Versuchsassistent. De proeftuin en de tuinbouwschool worden gefinanciërd en onderhouden door de Landwirtschaftskammer. Zie verder onder onderwijs en organisaties.

De heer Wolter liet ons een prachtig aangelegd bloemen- en gazonaanplant zien, waarna speciaal de proeven op het gebied van de fruitteelt bekeken werden. Aan groenteteelt werd hier praktisch niets gedaan.

Ook was hier een weerstation gevestigd, waar naast de gebruikelijke waarnemingen ook m.b.v. een lichtintensiteitsmeter van de Fa. R. Fuess, Berlin Steglitz, de dagelijkse lichtintensiteit gemeten wordt.

Proeven.

De grond, + 20 m gelegen boven de Rijn, bestaat voor 1 m uit zandig leem, waarna zij tot op het grondwater uit zandig grint bestaat. Gemiddeld valt hier + 650 mm regen per jaar.

De fruitaanplantingen worden steeds zwart gehouden. Als veel geteelde appelrassen werden genoemd: Golden Pearmain, Cox's Orange Pippin, Freiherr von Berlepsch, Laxton's Superb, Allington Pippin, Ananas en Early Victoria.

Proeven met Klonen van zaailingen als onderstammen om een zo gelijkmatig mogelijke stand in de boomgaard te verkrijgen. Ook bij proeven met Morellen onderstammen, n.l. geënt op Prunus Mahaleb en Prunus Avium.

Verder bij appelopbrengst- en bemestingsproeven (uitsluitend kunstmest).

Zowel in Morellen als appels een hevig optreden van mineermotten, die 3 generaties per jaar voortbrengen en die zeer moeilijk te bestrijden zijn. Een sterk aangetaste boom heeft veel te lijden van vergeling van de bladeren en van bladval.

Wat de appel betreft, tenslotte nog een aanplant met + 300 nieuwe appelrassen.

Perzik.

Naast elkaar zijn voor rassenonderzoek de volgende rassen uitgeplant: Cumberland Amsden, Rogniat, Record aus Alfter, Kernechte vom Vorgebirge, Waterloo, Frau Annelise Rudolf. Als onderstam wordt Brompton geprobeerd.

Trouwens de onderstammenkeuze is bij perzik nog een heel probleem. Gele Kroos b.v. bevriest te snel. Men moet dus naast de eisen, die wij onder glas aan onderstammen stellen, voor de buitenteelt de vorstresistentie eveneens betrekken.

Ziekten.

De belangrijkste ziekte in appel en peer is de Monilia, verder veel mineermotten

Op perzik en pruim veel luis en spint. Vermeldenswaard is het mengen van de zomerolie met groeistoffen om de door zomerolie mogelijk te veroorzaken bladval te voorkomen.

's Avonds hebben we gegeten in het hotel Keesen, prachtig gelegen aan de Rijn te Godesberg, met een schitterend uitzicht op het Zevengebergte met de Drachenfels.

DINSDAG 15 AUGUSTUS.

Deze dag is besteed met het bezoeken van tuinbouwbedrijven en een veiling in het volle gronds groentecentrum Roisdorf en omstreken. Teyens is een bezoek gebracht aan het "Versuchsgut" van de universiteit Bonn.

's Morgens is de heer Herrmans, voorzitter van het Provinciaal Verband, 's middags de heer Gerard, secretaris van het Provinciaal Verband, met ons meege-weest. Ook de heer Korany heeft ons deze dag vergezeld.

Ons eerste bezoek gold het bedrijf van de heer J. Weber, Effertzstrasse 46, Endenich b. Bonn.

Dit bedrijf is 8 ha groot en wordt grotendeels benut voor de groenteteelt in de volle grond. Wat glas om in de winter- en vroege voorjaarsmaanden de planter voor de vroege teelten op te kweken.

De grond is een humusrijke lössgrond. Deze grond wordt dicht bij de Rijn zandiger (wie verderop).

Het klimaat in de winter is niet streng. Er valt weinig sneeuw en strenge vorst komt niet veel voor.

Vroege teelten:

Als vroege voorjaars- en winterteelten moeten genoemd worden: Savoye kool, sla, bloemkool, koolrabi en witte kool.

- a. De Savoye kool, ras Bonner Advents, wordt half Augustus buiten gezaaid en uitgeplant van October tot Kerstmis toe. 12-14⁰ C vorst kunnen ze uitgeplant in de volle grond, gedurende de winter, doorstaan.
- b. De sla, ras Meikoningin, wordt + 7 Januari onder platglas op broeimeest gezaaid, Buiten uitgeplant, valt de oogst van 1-15 Mei.
- c. De bloemkool wordt in Januari ook onder platglas op broeimeest (paardenmest) gezaaid, terwijl buiten uitgeplant de oogst half Juni valt.
- d. De koolrabi wordt iets later gezaaid, n.l. begin Februari.
- e. De witte kool evenals bloemkool in Januari.

Zomerteelten:

Als zomerteelten moeten vooral die van tomaten, spekbonen en augurken genoemd worden, terwijl na "Adventskohl" ook veel ~~pru~~ wordt aangeplant.

- a. De tomaten, ras Rheinlands Rhum, worden van 1-15 Maart in kistjes gezaaid in de trekkas. Na 2 x verspening in papieren-, stenen- of perspot worden ze omstreeks half^{Mei} (na afharding) in de volle grond uitgeplant. De plantafstand in de rij bedraagt 40 cm, tussen de rijen 90 cm. De rijen lopen N-Z, terwijl de planten op 4 trossen getopt en aan draden worden aangebonden. De draden zijn bevestigd aan palen, die op een onderlinge afstand van 6 m staan. De getopte planten zijn \pm 60 cm hoog.
- De oogst bedraagt \pm 40 ton per ha, dat is bijna 3 pond per plant.
- Tegen de belangrijkste ziekte, Phytophthora, wordt 1 x in de 14 dagen gespoten met koperpreparaten.
- Zie voor het ras de beschrijving van het zaadteelt-bedrijf Frembgen.
- b. Spekbonen. Deze worden in de eerste helft van Mei gelegd bij staken, die op een afstand van 1.10 x 90 cm staan geplant. De meest voorkomende rassen zijn Rhum vom Vorgebirge (waarschijnlijk een ras, gewonnen door Weber zelf) en Mombacher Spek. Het eerste ras geeft mooie lange geelgroene peulen en een gemiddelde opbrengst van 20 ton per ha. De oogst valt in Augustus.
- Bij elke staak worden 6-7 bonen gelegd, waarvan er 4 worden aangehouden.
- c. Augurken met veelal als tussenteelt sla. De augurken worden op een rijafstand van 105 m uitgezaaid. Volgens de heer Weber zou de late augurketeelt, die omstreeks half Juli begint, financieel voordeliger zijn dan de vroegere (begin Juni). Tegen meeldauw wordt regelmatig met Solbar gespoten.
- Voor de tussenteelt van sla (in de zomer) neemt men dikwijls het ras Namenlos een grote kropvormen, echter met een grijzige, lichte kleur. Ook wordt wel Attractie gebruikt.
- d. Na Adventskohl wordt ook nog veel prei aangeplant, op afstanden van 50 x 20 cm.
- e. Opvallend was de hevige Coloradokeveraantasting in de aardappels, waartegen weinig gedaan werd.

Arbeidslonen en pacht.

De heer Weber betaalde zijn inwonende arbeidsknecht 70-80 Mark per maand. Als we voor de kost 50 Mark rekenen en de sociale lasten 20 Mark, dan komen we totaal tot een door de tuinder te betalen bedrag (loon + soc. lasten), per arbeider, van \pm 150 Mark per maand.

Het uurloon is vastgesteld op \pm 70 Pf. Hiervoor zijn de arbeiders niet te krijgen. Hoeveel men dan wel moet betalen, hangt af van de concurrentie van de nabijgelegen industrie. Hoe dichter het tuinbouwcentrum gelegen is bij een industriecentrum, des te meer moeten de tuinders voor hun arbeidskrachten betalen.

In de industrie liggen de lonen voor vakarbeiders tussen 1.50 en 1.80 Mark. Veelal zijn de arbeiders niet te krijgen onder een loon van 1 Mark - 1.20 Mark. De pacht bedraagt bij Weber 80-100 Mark per morgen, dat is 320-400 Mark per ha (dit lijkt ons erg hoog!).

Bedrijf H. Lammerich.

Vervolgens bezochten we het bedrijf van H. Lammerich, voorzitter van de plaatselijke groep van het Provinzial Verband te Urfeld.

Met de heer Lammerich maakten we een rondrit door het 1200 morgen grote groentecentrum Urfeld, gelegen vlak aan de Rijn, tussen Keulen en Bonn. De grond bestaat uit zandig leem, zandiger dan in Endenich. Ook dit gebied maakt, evenals Endenich, deel uit van het grote gebied met tuinbouw, ingesloten door de Rijn en het Voorgebergte (zie blz 7).

De tuinders veilen in Bonn.

Als Vroege teelten moeten die van sla, bloemkool, witte-, rode kool en koolrabi genoemd worden.

De vroege bloemkool wordt begin Januari, de witte- en rode kool begin Februari en de koolrabi + 12 Febr. gezaaid. + Half Maart alles uitgeplant.

Als bloemkoolras wordt naast Lecerf veel Roem van het Westland verbouwd.

Als slaras het reeds genoemde, + 1 ponsd kroppen leverende, ras Namenlos met haar doffe lichtgrijze tint van het blad (lijkt op loodglansaantasting).

Als Zomerteelten worden veel tomaten en selderij (knol) verbouwd.

Wat de tomaten betreft weer het ras Rheinlands Rhum. Er stond ook veel jonge prei en bloemkool uitgeplant.

In kool is dit jaar een nieuwe beschadiger geconstateerd, die veel schade aan het gewas berokkend heeft. Waarschijnlijk de larve van een ~~kever~~ , die de poot van de plant binnenvreet. (Misschien een boorsnuitkever). Ze is te bestrijden met E 605 en/of HCH. Het HCH heeft het voordeel van de langere nawerking.

De stand van het gewas is prima en alles ziet er zeer goed onderhouden uit.

De plantenziektenbestrijding geschiedt dikwijls coöperatief met een sproeimachine, ook wordt de apparatuur wel verhuurd door het Pflanzenschutzamt (zie blz 13).

Bedrijf Frembgen.

Na dit bezoek zijn we via de Rijnbrug te Bonn vertrokken naar de heer Frembgen, tomatenveredelaar te Dollendorf aan de Rijn, dicht bij Königswinter.

De heer Frembgen, een zeer actieve man met ongelooflijk veel spirit, leidde ons rond op zijn werkelijk zeer goed verzorgd bedrijf, waar naast veredeling van de tomaat veel aandacht besteed wordt aan de fruitteelt, vooral appels. We zullen ons echter in dit verslag beperken tot een bespreking van zijn veredelingswerk bij de tomaat.

Rijnlands Roem (Rheinlands Rhum).

In geheel West-Duitsland, waar tomaten geteeld worden, wordt praktisch uitsluitend dit ras verbouwd (uitgezonderd de Busch tomaten).

Wat wij ervan gezien hebben is dan ook zeer goed te noemen. De planten, meestal op 4 trossen getopt, hebben sterk vertakte trossen met praktisch uitsluitend mooi gevormde en gekleurde A-tomaten. Volgens Frembgen zouden de planten een gemiddelde opbrengst van 6 pond per plant geven. Deze opgave lijkt ons aan de hoge kant, daar zoals op blz 4 vermeld, de heer Weber ons een getal opgaf van ± 3 pond per plant. Hierbij moet wel aangetekend worden, dat Weber de planten op 90 x 40 cm plant en Frembgen i.v.m. mechanische grondbewerking en machinale ziektebestrijding een rijenafstand van 1.20 m adviseert. Wat de ziekte betreft speelt de Phytophthora (Braunfleckenkrankheit) de belangrijkste rol. Door een regelmatige Cu-bespuiting (1 x in de 14 dagen), waarmee men reeds vroegtijdig begint n.l. vanaf de vorming van de 2e tros, is het mogelijk, zelfs in dit natte jaar, de ziekte goeddeels onder de knie te houden.

Ook Septoria komt voor, geen Cladosporium fulvum (misschien voorkomen door de regelmatige Cu-bespuitingen) weinig kanker en geen insectenbeschadigingen. Zie voor verdere teelt- e.a. gegevens de beschrijving op blz. 4 en de "Kurze Kulturanleitung für den Tomatenanbau" von Adolf Frembgen (bijlage 1).

Frembgen teelt al het voor de handel benodigde zaad zelf, waarbij hij echte later dan normaal zaait, n.l. van 1-4 April. Hij geeft als reden hiervoor op, dat het z.g. Augustuszaad beter kiemkrachtig is dan het z.g. Julizaad. Het lijkt ons niet uitgesloten, dat door het latere zaaien de zaadsetting beter is. Hij wint jaarlijks 400 kg zaad. De kg prijs is 180 Mark, echter bij afname van 10 kg en meer is deze prijs 150 Mark.

Buschtomaten. Hieronder verstaat men de z.g. zelftoppende tomaten, die als stambonen geteeld worden. Het voordeel van deze teelt is de mindere arbeid, die men eraan ten koste behoeft te leggen. Dit voordeel kan o.i. echter niet opwegen tegen het grote nadeel van het grotendeels op de grond liggen van de tomaten, waardoor de vruchten sterk in kwaliteit achteruit gaan. Ook het optreden van ziekten, vooral Phytophthora wordt hierdoor sterk bevorderd. Toch worden reeds vrij veel Buschtomaten geteeld in deze streek, waarschijnlijk in verband met de moeilijk te verkrijgen en "dure" arbeidskrachten.

Winnen van nieuwe rassen.

De heer Frembgen past voor het winnen van nieuwe rassen veel de methode der herhaalde terugkruisingen toe. Hij kruist n.l. cultuurrassen met kleinvruchtige soorten, om ziekteresistente rassen te verkrijgen met een hoge opbrengst.

Wij zagen dan ook vele goede rassen, met zeer mooi gevormde tomaten. Vooral na herhaaldelijke terugkruisingen met cultuurrassen verkreeg hij goede resultaten.

Het was vrij warm, zodat we met gretige handen het aanbod om zelfbereide appelmost met hem te drinken aanvaardden. Tijdens deze verkwikking hadden we een interessant gesprek over de algehele toestand in de tuinbouw.

Frembgen stelde met grote heftigheid het feit aan de kaak, dat onze veiling klokken terugdraaien. Hij zou ze liever met grote snelheid vooruit willen laten draaien, of geheel afschaffen.

Tuinbouwgebied rond Roisdorf.

's Middags heeft de heer Gerard ons rondgeleid door het tuinbouwgebied rond Roisdorf. Het gehele gebied Bonn en omgeving inclusief wordt gevormd door het Vorgebirge, de Kölner Bucht en de Rijn tot en met Bonn (zie de kaart).

In de omgeving van Roisdorf is de grond zwaarder (bevat meer löss) dan vlak bij de Rijn (o.a. Urfeld). De teelten zijn hier meer gevarieerd dan in de omgeving van Endenich en Urfeld. Naast groenteteelt ook plaatselijk fruitteelt. Wat de groenteteelt betreft, vinden we hier als voorteeft veel wintersla, die gedurende de gehele winter buiten in de volle grond staat uitgeplant. De heer Weber deelde ons bij zijn bezoek aan het Proefstation te Naaldwijk mede, dat deze sla in de winter $10-12^{\circ}\text{C}$ vorst kan doorstaan en harder vriest het daar practisch nooit.

Als Zomerteeften noemen we sla, augurken, tomaten, bonen, spruitkool, knolselderij, prei, andijvie, rode- en Savoye kool.

Als Herfstteeft veel spinazie.

Proeftuin van de universiteit Bonn.

Daarna brachten we een bezoek aan de proeftuin (Versuchswirtschaft) Marhof Pest Wesseling b. Köln, van de universiteit te Bonn, directeur Dr. Witte.

De heer Witte ontving ons hartelijk met enige glaasjes uit fruitafval bereide jenever (42 % alc.), die de heer van Koot met meer smaak veroverde dan zijn reisgenoot.

De heer Witte klaagde over het te weinig voor onderzoek beschikbare geld. Dit schijnt bij de Russen in de O-zone beter te zijn. We hebben inderdaad geconstateerd, dat het onderzoek in West-Duitsland sterk geremd wordt door de langzame opbouw van het onderzoekapparaat, dat door de oorlog en door de scheiding in O- en W-Duitsland, vergeleken met vóór de oorlog, thans moeilijk kan werken. Het gebrek aan kapitaal is dan ook één van de hoofdoorzaken, waarom de tuinbouw en het tuinbouwkundig onderzoek zich zo moeilijk kunnen herstellen van de geleden oorlogsschade. Een oorlogsschaderegeling kennen ze in Duitsland niet. Elke tuinder moet zijn eigen bedrijf weer met eigen middelen opbouwen.

Hierbij komt nog, dat wat betreft het onderzoek door de scheiding van Duitsland in twee gedeelten, de vóór de oorlog geheel of gedeeltelijk in O-Duitsland gelegen instituten of scholen weer in W-Duitsland opgebouwd moeten worden.

Deze proeftuin is weer op de lichtere grond, vlak bij de Rijn gelegen. Door dat ze daarom meer aandacht voor de watervoorziening eist, ligt deze proeftuin zeer geschikt voor het nemen van proeven met diverse beregeningsinstallaties.

Bij alle proeven, die genomen worden, speelt de factor beregening de voornaamste rol. Wel worden dikwijls interacties bestudeerd tussen de factor beregening en andere factoren b.v. bemesting.

De resultaten van beregening van zowel groente- als fruitgewassen in de volle grond zijn frappant, zelfs in een vrij regenrijk jaar als 1950. Bij tomaten o.a. werd een $\pm 50\%$ meeropbrengst verkregen. Duidelijke verschillen zagen we in de stand van bonen, phacelia, bieten en selderij, die beregend waren, vergeleken met niet beregende percelen. Een groot voordeel is ook de veel snellere kieming bij zomerzaaiing b.v. bij spinazie. Ook beregende jonge vruchtboomaanplantingen vertoonden een veel gezondere stand en sterkere groei dan onberegende aanplantingen.

De meeste proeven werden genomen met geperforeerde buizen, die vlak boven de grond gelegen waren. Door middel van een kleine motor konden deze buizen regelmatig een kwartslag draaien, waardoor een grotere oppervlakte bestreken kon worden. Men werkte met een waterdruk van 4-6 atm. Het water wordt uit de ondergrond opgepompt. De kosten bedragen 16-18 Pf. per m³. Het water alleen kost 6-8 Pf.

Ook worden vaste regeninstallaties in kassen beproefd. Hierbij worden verschillende systemen vergeleken met elkaar. De leidingen bevinden zich alle in de nok van de kas. Op deze leidingen verschillende soorten sproeidoppen, die al naar hun soort en afstelling een fijne mist tot een grovere regen kunnen leveren.

Ook hier wordt met een druk van 4-6 atm. gewerkt. Dit laatste ondervonden we, toen een klep van de waterfilter afknapte en een stroom water ons flink nat maakte!

Tenslotte vermelden we de bepalingen van de verdamping van het gewas met behulp van een verdampingsmeter, die bestaat uit een glazen buis, die aan de onderkant is afgesloten met filtreerpapier. De hoeveelheid water verdampt door dit filtreerpapier, is afhankelijk van de luchtvochtigheid en is een maat voor de verdamping van grond en gewas.

Publicatie:

Dr. Karl Witte: Beregnung und Humusdüngung in Gemüsebau. Eugen Ulmer te Stuttgart. (z.Z. Ludwigsburg, Kölnerstr. 16).

Veiling Roisdorf.

Hierna bezochten we de veiling te Roisdorf, waar de directeur ons de volgende gegevens verschafte:

Het gebied telt 3500 bedrijven op een oppervlakte tuinbouwgrond van 7000 morgen, d.i. 1750 ha. Dit betekent, dat de gemiddelde bedrijfsgrootte $\frac{1}{2}$ ha bedraagt en dat voor volle gronds teelt.

Dat de bedrijven zo klein zijn en meestal dan ook nog uit verschillende stukjes land, her en der verspreid, bestaan, is één van de voornaamste zwakke zijden van de tuinbouw en vooral van de groenteteelt in Duitsland. Dit kleinbedrijf vinden we n.l. niet alleen in deze omgeving, maar ook in andere centra b.v. Wiesbaden, Mainz, Frankfurt a/M. .

50 % van de totaal aanvoer vindt plaats gedurende de maanden Juni, Juli en Augustus. De totale kg aanvoer bedroeg aan deze veiling in 1949 850.000 Zentner (42.500 ton), waarvan $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{6}$ deel fruit.

In 1948 werd voor 10 mill. Mark, in 1949 voor 12 mill. Mark geveild. De prijzen waren dit jaar en vooral op het ogenblik, dat we de veiling bezochten, zeer slecht. Als voorbeelden noemen wij de volgende cijfers:

1. spekbonen werden voor 6 Mark per 100 kg geveild.
2. tomaten werden voor 16 Mark per 100 kg geveild.

De aanvoer was geweldig groot. Per dag o.a. 6-800 ton bonen. Verder ook veel tomaten. Deze zeer lage prijzen zijn deels te wijten aan de geweldig grote aanvoer dit jaar. Op het ogenblik was dit jaar reeds 2 x meer aangevoerd dan het vorig jaar op hetzelfde tijdstip, terwijl de financiële opbrengst 60 % van vorig jaar bedroeg, d.w.z. gemiddeld $\frac{1}{3}$ van de prijs van vorig jaar. Anderdeels moeten we deze slechte prijzen ook wijten aan het niet bestaan van een minimumprijs regeling en het niet direct vernietigen van de doorgedraaide partijen. Er wordt n.l. getracht deze partijen eerst nog buiten de veiling om te verkopen. Dit werkt vanzelfsprekend de prijsverlaging nog sterker in de hand.

Als derde oorzaak moet het feit vermeld worden, dat de conservenfabrieken niet in staat zijn de producten af te nemen, eendeels door de dikwijls nog grote voorraden, anderdeels door het gebrek aan blikken.

Men klaagde sterk over de grote verschillen tussen de winkel- en veilingprijzen. Ons inziens wordt dit mede veroorzaakt door het feit, dat de veiling geen invloed op de prijs van het product uitoefent. De handel koopt zo goedkoop mogelijk in om het product zo duur mogelijk weer te verkopen.

Niet alleen de veilingorganisatie, maar ook de verdere organisaties op tuinbouwgebied zijn nog zeer zwak, wat de algehele toestand voor de tuinder er niet beter op maakt. Men kan dan ook zonder overdrijving dit jaar van een grote tuinbouw catastrofe spreken, die gedeeltelijk zeker te wijten is aan

de zwakte van de organisaties in West-Duitsland.

Vervolgens willen we nog wijzen op het gemis aan veilplicht. De veiling heeft slechts + 100 aangeslotenen. De losse aanvoerders hebben echter dezelfde rechten en plichten. Van de plichten noemen we de bijdrage van veilingkosten van $3\frac{1}{2}\%$ en het niet 's middags mogen aanvoeren van de producten, als men dezelfde dag ook 's morgens zijn producten ter markt heeft aangevoerd.

Wat de markt betreft, waar ook veel tuinders hun producten aan handel en publiek verkopen, verwijzen we naar het verslag van het marktwezen te Frankfurt a/M. op blz. 20..

De veiling bezit twee klokken, waaronderdoor de tuinders met meestal paard en wagen heen rijden. Een typisch beeld is het meekomen van veel vrouwen, een aanblik, die onze veilingen nooit vertonen.

De tuinders, die veraf wonen, laten hun producten d.m.v. een expediteur naar de veiling vervoeren. De kosten van dit vervoer bedragen 1 à 2 Pf. per kg. Tenslotte nog iets over de aangevoerde producten zelf. De tomaten worden volgens onze begrippen zeer rijp aangevoerd, dit vanzelfsprekend in verband met onze export. Alhoewel geen keur op de producten wordt uitgeoefend, was de kwaliteit behoorlijk goed te noemen. Dit geldt ook voor de bonen en augurken. Naast grote hoeveelheden van deze producten zagen we ook kleinere partijen perziken (niet verpakt, in grote kisten, net als ons 2e kwal. fruit), appels, peren, pruimen enz.

Tuinbouworganisaties en instellingen in het Rheinland.

Alhoewel wij ons niet speciaal hebben bezig gehouden met het bestuderen van het tuinbouworganisatiewezen, willen we toch trachten er iets van weer te geven aan de hand van de toestand in de provincie Rheinland.

a. Veilingwezen. In deze provincie bevinden zich 14 veilingen. Daar geen statu aire, noch wettelijke veilplicht bestaat, bezitten de veilingen over het algemeen weinig leden in vergelijking met het totale aantal aanvoerders. Over de zwakte en de verdere organisatie van de veilingen is reeds het één en ander hierboven geschreven, waarheen we dan ook verder verwijzen.

b. Provinzial Verband. Na de tijd van gedwongen organisatie onder het Hitler-regime zijn de tuinders moeilijk in een vrije organisatie te krijgen. Ze staan door de dwang nu erg gereserveerd tegenover de organisatie. Het is dan ook een hele toer voor de vooruitstrevende leiders om de tuinders te winnen voor de vrije organisatie, het Provinzial Verband geheten. De aangeslotenen betalen 8 à 9 Mark contributie per jaar. Dit Provinciaal Verbond bestaat alleen in de

provincie Rheinland en omvat alleen de groente- en fruitteelt.

De provincie Rheinland is verdeeld in 20 "Kreisen", die elk een eigen organisatie met voorzitter bezitten, die dan weer hun vertegenwoordiging in het Provinciaal Verbond hebben. Deze organisatie staat onafhankelijk van het zgn. "Bauernverband", waarin alleen landbouwers verenigd zijn. Bij deze organisatie zijn geen tuinders aangesloten. Een boer-tuinder moet dus, wil hij voor beide richtingen georganiseerd zijn, van beide organisaties lid zijn. Het grote verbond, waarin alle tuinders uit W-Duitsland georganiseerd zijn, heet het Zentralverband der Deutschen Gartenbau. Hierin zijn alle takken van tuinbouw verenigd. Deze organisatie valt landelijk in Landesverbände uiteen en verder weer in zgn. Kreisverbände.

c. De tuinarbeiders schijnen niet georganiseerd te zijn in eigen land- en tuinarbeidersorganisaties. Wel deelde de heer Lisges uit Straelen ons mede, dat dergelijke organisaties binnenkort zullen ontstaan.

In de tweede plaats zouden we in dit verband met enkele woorden willen wijzen op de instellingen, die zich bezig houden met voorlichting, onderzoek en onderwijs. In het vervolg van het verslag wordt op verschillende zijden dieper ingegaan.

Landwirtschaftskammer.

Elke provincie heeft een door de staat gefinancierde instelling, Landwirtschaftskammer geheten, die de schakel vormt tussen de regering en de vakgenoten van alle takken van landbouw. Als directeur treedt een regeringsambtenaar (Oberregierungsrat) op. Verder zijn beroepsmensen in deze kamers vertegenwoordigd. Ook is een permanente vertegenwoordiger van de landarbeiders aanwezig. Toch is het ons niet geheel duidelijk, welke positie deze Landwirtschaftskammer innemen en of dit landelijk geregeld is of een aangelegenheid van de Bondsregering. Wel is bekend, dat deze Kammer het vakonderwijs en het Proeftuinwezen verzorgen. Dikwijls zijn beide verenigd in zgn. Versuchs- und Lehranstalte b.v. te Friesdorf (zie blz. 2), te Straelen, Münster enz.

De landwirtschaftskammer financieren al deze instellingen met Rijksgelden. De regering schijnt de gelden op haar beurt van de grondbezitters te verkrijgen, die per ha bouw- of tuingrond, afhankelijk van de waarde, een bepaald vastgesteld bedrag moeten betalen. Deze wordt in de pacht doorberekend. Voor het praktisch en theoretisch tuinbouwonderwijs zie men blz. 22 tot 24.

Pflanzenschutzamt.

Deze instelling is te vergelijken met onze Plantenziektenkundige Dienst. Alleen verzorgt zij tevens de Voorlichting op het gebied van plantenziekten en hun bestrijding, wat in Holland gedaan wordt door de Rijkstuinbouwvoorlichtingsdiensten. Ook bezit het Pflanzenschutzamt een eigen onderzoek afdeling (zie blz. 13). Zie voor de organisatie blz. 12 tot 13 en blz. 25 tot 28.

We kregen de indruk, dat deze instelling tot de best georganiseerde behoort op het gebied van de land- en tuinbouw.

Voorlichting. (Beratung).

De heer Lisges uit Straelen deelde ons wat betreft de Voorlichting het volgende mee. In Duitsland kent men geen regeringsvoorlichting. De voorlichting geschiedt hier door de L.W.K., die dit opdragen aan de Versuchs- und Lehranstalten of aan personen, benoemd door de plaatselijke beroepsorganisaties. Veelal werken deze beide samen in hetzelfde gebied. De samenwerking is in Straelen aanwezig.

Als voorlichters vindt men Gartenbauinspectors en Gartenbautechnikers. De Voorlichting is er veel minder intensief dan bij ons, soms per man 1000 bedrijven.

In het algemeen mogen we wel concluderen, dat de verschillende instellingen geen voldoende organisch geheel vormen, waardoor het zonnodige contact tussen onderwijs, voorlichting en onderzoek niet voldoende gerealiseerd wordt. Zodoende worden de resultaten van het onderzoek niet voldoende aan de praktijk uitgedragen en vinden nieuwe vindingen niet spoedig toepassing in de praktijk, behoudens op enkele grootbedrijven.

WOENSDAG 16 AUGUSTUS.

's Morgens hebben we een bezoek gebracht aan het Pflanzenschutzamt en het Institut für Pflanzenkrankheiten van de universiteit te Bonn.

Pflanzenschutzamt, Weberstrasse 59A, Bonn.

Aan het hoofd van deze instelling staat de heer Schumacher. Met hem en Dr. Becker hadden we een buitengewoon prettig onderhoud.

In de Bondsrepubliek West-Duitsland heeft de Pflanzenschutz een centraal "Forschungsinstitut" te Brunswijk, waar aan het hoofd Prof. Gassner staat. Zie voor dit "Forschungsinstitut" de beschrijving op blz. 25 tot 28. Elk van de 11 bij de Bondsrepubliek aangesloten landen heeft 1 of 2 z.g. Praxis instituten, die zich bezig houden met:

- a. de doorvoering van en de controle op de wetten met medewerking van de plaatselijke burgemeesters. In de wettelijke regeling zijn geen bepaalde ziekten vermeld. Hierdoor wordt de mogelijkheid geopend, landelijke of strekelijke verordeningen af te kondigen, b.v. betreffende Coloradokever, S. José schildluis, ratten en muizen.
- b. voorlichting, zowel mondeling als schriftelijk. Elke provincie bezit een "Aussenstelle für Pflanzenschutz". Deze provincies bestaan uit "Kreisen". In elke "Kreis" een "Kreistechniker", die de boeren en tuinders voorlicht en die tevens de verordeningen op plantenziektekundig gebied controleert.

- Het streven bestaat om in elk tuin- of landbouwdorp iemand aan te stellen die door de boeren en tuinders ter plaatse betaald wordt en die voorlichting geeft op het gebied van plantenziekten- en plantenziektenbestrijding en tevens als "loonsproeier" de bestrijdingsmaatregelen uit kan voeren.
- c. het beproeven van bestrijdingsmiddelen, bestrijdingsapparatuur en groeistoffen. Zie ook het geschrevene op blz. 25 tot 28. Zowel bestrijdingsmiddelen als de apparatuur mogen na goedkeuring het merk van de Pflanzenschutz voeren.
 - d. het aan tuinders en boeren verhuren van bestrijdingsmiddelenapparatuur, terwijl in Bonn een werkplaats aanwezig is voor het centraal repareren van de apparatuur.

Institut für Pflanzenkrankheiten der Universität Bonn.

Nussallee 9, tel. 2224.

Aan het hoofd van het instituut, dat een onderdeel vormt van de landbouwfaculteit van de universiteit, staat Prof. Braun. Hij wordt bijgestaan door één hoofdassistent, Dr. Kösswig en verder door 3 assistenten (doktoren), 5 doktorendi, 4 technische assistenten, 8 analisten, 1 amanuensis, 1 tuinman en 4 tuinknechten. De directeur heeft vanuit zijn kamer een aparte trap naar zijn laboratorium en een deur naar de bibliotheek. Practisch elke onderzoeker heeft zijn eigen kamer en laboratorium, goed van apparatuur voorzien. Ook een eigen collegezaal is in het gebouw aanwezig.

In de tuin bij het gebouw enkele proefkassen. Verder bezit dit instituut een tuin van 4 ha, die we niet bezocht hebben. Wat het onderzoek betreft, vermelden we het volgende:

Virus en physiologische ziekte bij aardappel, Prof. Braun.

Groentegewassen onder glas: Dr. Kösswig, die zich tot nu toe slechts bezig houdt met het Fusarium onderzoek. Verder Alternaria onderzoek bij de tomaat. Typisch necrotische vlekken met concentrische ringen. Eerst wordt het blad aangetast, daarna de vruchten pas.

Bodemmoehedsonderzoek bij vlas.

Hierbij werd geconstateerd:

1. Wanneer men verse of gedroogde vlasstengels onderbrengt in een willekeurige grond, dan treedt geen bodemmoehed op.
2. Dit gebeurt echter ook niet, wanneer men verse of gedroogde stengels onderbrengt in grond, waarop vlas geteeld is.

Dit zou kunnen wijzen op een gebreksziekte.

Tenslotte noemen we het Monilia onderzoek bij fruit.

Enige bijzonderheden betreffende het Fusarium onderzoek door Dr. Kosszig:

1. Kosszig infecteerde de planten door middel van met mycelium doorwoekerde katoendraden, die hij in stukken van 4 mm lengte bij de poot van de plant legde. Deze katoendraden liet hij met mycelium in agar-schalen doorwoekeren.
2. Hij vertelde verder een snelle methode om de Fusarium schimmel uit aangetast plantenmateriaal te isoleren. In het midden van een petrischaal werd een uitwendig gesteriliseerd stukje stengel of ander plantenmateriaal gelegd. Aan één zijde van de petrischaal werd een wattenrol, gedrenkt met steriel water, aan de andere zijde een wattenrol, gedrenkt met steriel mout gedeponneerd. De schimmel uit het aangetaste materiaal groeit in de wattenrol naar boven, eventuele bacteriën kunnen dit niet in de rol zonder mout. Aan de optredende kleuring in de rol met mout is tevens een voorlopige identificatie van de schimmel mogelijk.
3. Zelfs uit schijnbaar gezonde komkommerplanten konden uit hoog gelegen internodiën (b.v. de 19e) op deze wijze Fusarium van de Elegans groep worden geïsoleerd. Zelfs was dit mogelijk bij Cucurbita ficifolia.
4. Dit jaar trad een speciaal type van Fusarium aantasting veelvuldig op, waarbij de planten slechts langzaam afsterven. Pas, als de gehele plant praktisch afgestorven is, worden uitwendig op de stengel de bekende sporenvormers zichtbaar. Bij isolatie werden ook Fusaria van de Elegansgroep aangetroffen. Dit ziektebeeld wordt in Holland ook aangetroffen bij een aantasting door Fusarium solani var. Martii bij platglas komkommers, speciaal bij vruchtwisseling met pronkbonen onder minder gunstige groeiomstandigheden als b.v. slechte structuur van de grond, ongunstige weersomstandigheden enz.
5. Het verdere onderzoek van Dr. Kosszig zal zich speciaal richten op:
 - a. de invloed, die groeiomstandigheden uitoefenen op de mate en de snelheid van afsterving door Fusaria en
 - b. de mogelijkheden van grondontsmettingsmiddelen op basis van organische zilververbindingen, daar gebleken is, dat zilvernitraat een sterk dodende werking heeft op Fusaria, terwijl de phytocide werking geringer is dan die van kwikpreparaten.
6. Volgens Kosszig zullen in Duitsland het volgende jaar veel komkommers geënt worden op Cucurbita ficifolia, volgens de methode van afzuigenting in het kiemplantstadium.

's Middags zijn we vertrokken via het Zevengebergte en de schitterende autoweg van Bonn naar Frankfurt a/M. Jammer was het, dat het mooie panorama van het heuvel- en berglandschap enigszins belemmerd werd door het druilerige regenweer.

DONDERDAG 18 AUGUSTUS.

De Landwirtschaftsrat Fr. Dermer van de Landwirtschaftskammer te Frankfurt a/M. gaf ons twee namen van voorlichters in het glastuinbouw gebied rond Wiesbaden. De heren waren helaas niet aanwezig (Lehranstalt te Wiesbaden).

Veiling Wiesbaden.

Toen naar de veiling te Wiesbaden, waar de directeur de heer Haberstock ons het een en ander vertelde.

Ook hij wees op de slechte uitkomsten dit jaar voor de tuinderij. De veiling zelf heeft 250 leden, die tegelijk een aan- en inkoopcoöperatie vormen.

Daarnaast vele losse aanvoerders.

Het gehele tuinbouwgebied rond Wiesbaden beslaat ongeveer 400 ha. De voornaamste producten zijn:

Vroege sla (wintersla uit kassen en warenhuizen), tomaten, komkommers, vroege bloemkool en vroege witte kool. De aanvoerders betalen 4 % van hun omzet aan de veiling, kistenhuur inbegrepen.

De toestand in de tuinbouw is zeer slecht. Komkommers brengen b.v. op dit ogenblik 4 Mark per 100 kg op. De aanvoer is geweldig groot, de prijzen absoluut catastrophaal laag. Hierbij komt en dit geldt speciaal voor de glasbedrijven, dat alle oorlogsschade door de tuinders zelf betaald moet worden. Er bestaat geen enkele herstelbetaling door de staat. Tenslotte werken ook de hoge belastingen (o.a. voor de "soforthilfe" aan vluchtelingen) niet mee tot een opbloei van de tuinbouw.

Bedrijf A. Schwebig.

Vervolgens brachten we een bezoek aan het bedrijf van Alexander Schwebig, zoon van de veilingvoorzitter Carl Schwebig, Reichertswiese, Wiesbaden Schierstein. Schwebig kent het Westlandse bedrijf, daar hij in 1929, '30 en '31 gewerkt heeft in een bedrijf te Honselersdijk. Hij was dan ook gedurende de jaren vóór de oorlog lid van het Proefstation en wenste dit gaarne opnieuw te worden.

Hij ontving ons buitengewoon gastvrij en dwong ons bij hem te blijven eten. Hij heeft een matig groot glasbedrijf met tomatenwarenhuizen, komkommerkassen, wat platglas en 2 grote perzikkassen.

Tomaat.

Het buiten zeer veel geteelde ras Rheinlands Rhum bevalt bij hem onder glas niet, de vruchten van dit Ailsa Craig type blijven te fijn. Hij teelt Tuckwoods typen, o.a. Dominant. Voor de vroege teelt worden de tomaten begin Januari gezaaid en uitgeplant eind Februari. Hij heeft geen last van bodemziekten en teelt deze tomaten zowel in warenhuizen als komkommerskassen. Als voornaamste ziekten komen voor: Cladosporium; een onbekende schimmelziekte, die vooral op de natte plekken optreedt en Mg-gebrek (of licht teveel). Tegen kanker in jonge pas uitgepootte planten giet hij zaadontsmettingsmiddel in een concentratie van 0.25 % bij de aangetaste poot. Binnen 5 dagen waren alle planten genezen. Is dit wel kanker en geen rotpoot? Typisch is het reeds in Mei bespuiten van het glas met roggemeel + wat blauwe kleurstof, gesuspenderd in water. Dit spoelt niet van het glas af bij regen en blijft het gehele verdere groeiseizoen op het glas zitten. Ook op platglas.

Bij stooktomaten wordt de nachttemperatuur niet boven de $8-10^{\circ}\text{C}$ gehouden mede vanwege de zeer hoge cokesprijzen n.l. 7.60 Mark per 100 kg.

De opbrengst bedraagt evenveel als op een gemiddeld Westlands bedrijf.

Wintersla.

Als voorteeelt, ook in gestookte komkommerskassen, wintersla, die eind November uitgeplant wordt en ongeveer begin Februari met behoorlijke kroppen wordt geoogst (volgens de heer Schwebig althans). Deze teelt is ongeveer te vergelijken met de teelt bij ons, waarbij in stookwarenhuizen $\frac{1}{2}$ October-20 October gezaaid wordt, $\frac{1}{2}$ November-1 Januari geplant en $\frac{1}{2}$ Februari- $\frac{1}{2}$ Maart geoogst. Oogst men echter in Holland $\frac{1}{2}$ Februari slechts "vellen" (60-90 gr) in Wiesbaden worden kropjes gevormd. Dit zou het gevolg kunnen zijn van verschil in winterklimaat. In Wiesbaden is de hemel in de wintermaanden gemiddeld minder bewolkt, zijn de dagen iets langer en is de zonnestand iets hoger dan bij ons. Door deze 3 oorzaken ontvangt de plant meer licht wat dus tot gevolg zou kunnen hebben, dat een kropje gevormd wordt. Het ras is Meikoningin.

Komkommer.

De komkommers ras Spotvrije, worden na de wintersla, begin Maart, geplant in kassen van 4.50 m breed, 2.80 m hoog en + 15 m lang. Als staalgrond wordt een mengsel van koemest, turfmolm en lemig zand gebruikt.

Tegen spint wordt met zeer veel succes E 605, twee maal per week, toegepast. In Duitsland is de toepassing hiervan op vruchtenleverende komkommerplanten niet verboden. Volgens de tuinders zou van giftigheid niets te bemerken zijn. Op dit ogenblik kwam vrij veel vruchtvuur voor als gevolg van het natte, vri;

koude weer. De verwarming was uit en werd wegens de hoge kolenprijzen en lage opbrengst niet meer aangestoken.

De komkommers worden volgens onze maatstaven zeer rijp geoogst (grof).

Perzik

Op dit bedrijf waren twee grote kassen met leiperziken aanwezig. Een kas met Amsden en een kas met Waterloo. Er trad vrij veel chlorose op.

Eerst hebben ^{zij} deze kassen druiven gestaan n.l. Alicante en Colman. In Januari begon hij deze druiven te stoken. De Alicante was dan reeds in Juni, Juli rijp en zoet, de Colman in Augustus-September. Hij heeft deze druiven opgeruimd, wegens de slechte prijzen (voor ons, althans voor wat betreft de Alicante onbegrijpelijk!).

In het algemeen klaagde hij ook over de slechte prijzen van de vroege glasproducten vanwege de concurrerende import uit Italië.

Lonen.

Per man wordt een uurloon betaald van 1.20 Mark; aan een vrouw 60 à 70 Pf. Met sociale lasten is dat per week per werkkraft 60 Mark.

Vervolgens leidde de heer Schwebig ons rond door het glastuinbouwgebied rond Wiesbaden.

In Schierstein overheersten warenhuizen, komkommerkassen en koude grond.

In Biebrich en Dotsheim platglas en warenhuizen; in Wellritstale hoofdzakelijk platglas. De ramen zijn groot 1.15 x 1.56, in kleine ruitjes verdeeld m.h.w. op hagelschade. Als n.l. in deze omgeving hagel valt, is het altijd in dit dal.

Al deze tuinbouwgebieden zijn in dalen gelegen. De watervoorziening van deze gronden geschiedt m.b.v. regeninstallaties, die het water verkrijgen uit de talrijk aanwezige bronnen.

De grond bestaat over het algemeen uit zandig leem. In Schierstein zagen we tenslotte nog een warenhuis, geheel opgebouwd uit dennepalen (zie foto). De heer Schwebig deelde ons verder nog het een en ander mede over het volle gronds groentecentrum rond Mainz. De grond bestaat daar uit lichte zandgrond. Heel veel wintersla wordt er geteeld, die dan in November geplant, haar oogst levert van begin tot half Mei. Ook hier, evenals in Roisdorf, duizenden kleine tuinders met verspreide kleine stukken grond. Na de wintersla veel stokbonen, selderij enz., ongeveer als op blz. 7 e.v. beschreven in voor het centrum Roisdorf.

Over het algemeen maakte het glascentrum Wiesbaden geen overweldigende

indruk. De bedrijven zijn niet groot en de glasteelten staan op geen hoog plan.

Ondanks de weinige tijd, die we hadden, haalde de heer Schwebig ons toch over Wiesbaden niet te verlaten zonder de "Kochbrunnen" bezichtigd te hebben. Van 2000 m diepte komt water met een temperatuur van 62° C opgeborreld. Dit water bevat o.a. chloriden, jodiden en bromiden en zendt radiumstralen uit. Vooral dit laatste schijnt de oorzaak van de genezende werking van dit water te zijn. Al naar dokters advies wordt dit water gedronken, of wordt het lichaam er mee afgewassen. Het smaakt volgens onze begrippen zeer onaangenaam. Vooral tegen ziekten als asthma en reumatiek zou het helpen. In Wiesbaden zijn door de aanwezigheid van deze bronnen veel z.g. Kurhotels al of niet met hun eigen bron. Patiënten uit de hele wereld komen hier dikwijls jaar in jaar uit 14 dagen kuren.

Lehr- und Forschungsanstalt te Geisenheim, directeur Prof. Steinbeek.

Na het bezoek aan Wiesbaden zijn we vertrokken naar Geisenheim, 22 km stroomafwaarts van Mainz aan de Rijn gelegen, alwaar we het proefstation voor de druiventeelt bezocht hebben.

De Oberlehrer Troost en de Versuchstechniker L. Werkmeister hebben ons het een en ander verteld over de teelt van wijndruiven.

De grond, waarop in de omgeving van Geisenheim druiven verbouwd worden, bestaat hoofdzakelijk uit zandig leem. Echter ook zand, klei en zelfs nog enkel lössgronden. Watergebrek treedt snel op die gronden op, die in de ondergrond steenachtig zijn. Dit jaar echter geen last vanwege de vele regenval. Daarentegen kan ook op hellingen soms wateroverlast optreden door voor water ondoorlatende lagen in de ondergrond.

De druiventeelt centra in de Rheingau zijn:

Hochheim als enclave, verder van Nieder Walluf tot Lorch a/Rh. Dit gebied is 2500 ha groot. Men vindt er 58 grote "Güter", elk met 50-150 "morgen" druiventeelt. Naast deze "Güter" vele kleine boerenbedrijven, die zich met de druiventeelt bezig houden.

De "Güter" bereiden de wijn zelf en bereiken een goede kwaliteit. Helaas doen de kleine boeren het ook zelf, waardoor de naam van de Rijnwijn er dikwijls niet beter op wordt. Men vindt hier geen coöperatieve wijnbereiding, wat wel het geval is in de omgeving van Württemberg en Baden. Daar vindt men echter praktisch geen Güter.

In Geisenheim zelf 134 ha teelt van wijndruiven. De druiven dragen 25 jaar, waarna ze gerooid worden. Na 4 jaren teelt van groenbemesters worden op dezelfde percelen weer druiven geplant.

Onderstammen. De druiven leven op eigen wortel veel langer dan veredeld op een onderstam. Daarentegen ligt de opbrengst van druiven op onderstam veel hoger.

Bij het zoeken naar geschikte onderstammen speelde de resistentie tegen wortelluisaantasting een voorname rol. Als goed wortelluisresistente onderstammen werden genoemd: SO4; G34; 5^{BB}; 26G; 143A.

De 5^{BB} is vooral geschikt voor kalkrijke gronden; 143A speciaal op diepdoorwortelbare gronden. Voor zwaardere natte gronden noemde Troost de 1616. Deze lijkt ons de moeite van het proberen waard voor de in het Westland voorkomende gronden, die met wateroverlast te kampen hebben.

De onderstammen zijn in Januari of Februari te verkrijgen. Van Februari tot April worden ze volgens de Eng. copulatiemethode veredeld in de kas, waar ze 14 dagen blijven staan. Na goed afgehard te zijn, worden ze naast elkaar op een onderlinge afstand van 8-10 cm op verhoogde rijen uitgeplant en toegedekt met turfmoel, zand of zaagsel.

Reeds op dat ogenblik begint men met het om de 8 dagen spuiten van koper-oxychloride tegen *Peronospora* (= *Plasmopora*) *viticola* (valse meeldauw).

In de herfst worden ze uitgegraven of uitgeploegd en gebundeld in 50 stuks, opgekuild of direct uitgeplant. Wanneer opgekuild wordt en dit gebeurt meestal, worden ze eind April na wortelsnoei en stengelsnoei op 1 à 2 ogen, ter bestemde plaatse uitgeplant. Weer om de 8 dagen spuiten tegen *P. viticola*.

Men houdt na het uitlopen slechts 1 scheut aan. De plantafstand is 1.20 m tussen de rijen (vroeger en ook nu nog veel in de praktijk 90 cm) en in de rij 1.10 m (idem 70 cm).

De uitgelopen scheut wordt aan de bij ieder boompje gestoken stok of gegolfde, ijzeren, verzinkte staaf ~~aan~~gebonden. In datzelfde jaar is een groei van de scheut van 1.50-2m lengte goed mogelijk. In de herfst snoeit men de scheut terug op 40-50 cm, waarvan men alleen de bovenste 4 ogen aanhoudt, de daaronder gelegen ogen worden weggenomen.

Van de uit deze 4 ogen ontstane scheuten wordt het volgende jaar 1 gebogen langs de draad, dit is de z.g. Bogrebe, 2 worden er weggenomen en de vierde op 1 à 2 ogen gesnoeid. Elk jaar houdt men nu verder de beste scheut aan, die weer "Bogrebe" wordt. Deze brengt de vruchten voort. Dikwijls houdt men per boompje 2 "Bogrebe" aan, die men naar beide zijden aanbindt.

Rassen:

1. Riesling. Dit is de beste kelderdruif uit de omgeving.
2. Müller Thurgau.
3. Silwaner.

Ziekten:

1. Wortelluis. Te voorkomen door een resistente onderstam te nemen.
2. *Plasmopora viticola*. Een van de meest voorkomende en vooral in natte jaren sterk optredende schimmelziekten, die vooral ook de bessen aantast. Door om de 8 dagen te spuiten met koperoxychloride kan men deze ziekte goeddeels

voorkomen.

3. Secundair kan, vooral na aantasting van de Plasmopora, Botrytis cinerea optreden, die de trossen nog verder degenereert.

Kwestie van Hochfäule en Edelfäule. De eerste bederft de kwaliteit (veroorzaakt door Plasmopora en vroegtijdig optredende Botrytis). Door laatoptredende Botrytis kan vocht aan de bessen worden onttrokken, waardoor deze extra suikerrijk worden en een zeer goede kwaliteit wijn kunnen leveren:

4. Soms treedt Oidium op, waartegen met zwavel behandeld wordt.

Kwaliteit.

Een middelmatige wijn (of perssap?) heeft een s.g. van 1.085, dat betekent $\frac{85}{4} - 3 = 18\%$ suiker.

Een goede wijn (of perssap?) heeft een s.g. van 1.110, dat is $\frac{110}{4} - 3 = 24\%$ suiker.

N.B. Veel veredelingen werden op het instituut uitgeplant in gepreste papieren kokers van 30 cm lengte en 4 cm middellijn. In deze kokers bevinden zich bovenin en onderin gaten.

Via Mainz weer 's avonds terug naar Frankfurt a/M.

VRIJDAG 19 AUGUSTUS.

's Morgens heeft de heer E. Völker, Gartenbauoberinspektor bij de Landwirtschaftskammer te Frankfurt ons de markthallen, de tuinbouw in de omgeving van Frankfurt en het grote bloemenbedrijf van Sinaï laten zien.

Bezoek Markthallen Frankfurt.

De markthallen zijn in de oorlog zeer ernstig beschadigd, waardoor veel in de open lucht wordt verhandeld of in overdekte stands in de kapotte hallen.

Op de buitenplaats verhandelen de tuinders uit de omgeving zelf hun producten aan de kleinhandel. Nadat deze verzadigd is, kunnen ook particulieren hier recht streeks kopen. Er werden veel tomaten, dikke zaadkomkommers, spekbonen, pruimen (veel Mirabellen) en perziken aangevoerd.

In de hallen zelf is de groothandel vertegenwoordigd. Daar wordt ook de import voornamelijk uit Italië en Nederland verhandeld. We zagen er o.a. Nederlandse tomaten van de veilingen Pijnacker en Honselersdijk. Deze enkele partijen maakten geen overmatig goede indruk, ze waren tamelijk bleek van kleur en zacht (gaven de indruk van nagerijpte tomaten). De tomaten van eigen bodem maakten een veel betere indruk (ook hier Rheinlands Rhum), alhoewel opgemerkt dient te worden, dat door de kleine Nederlandse partijen geen goede indruk kon worden verkregen. Ook zagen we enkele keurig verpakte kistjes Black Alicante druiven.

Wat de Italiaanse import betreft, vielen de vrij grote partijen oranje perziken op. De verpakking was slecht, zo iets als onze pruimen, één laag onbeschermd in de kisten. De inheemse perziken worden echter nog slechter aangevoerd, n.l. in grote veilingkisten, zoals appelkroet en ook in hopen op de marktplaatsen.

Tuinbouw omgeving Frankfurt.

In de gehele omgeving van Frankfurt vinden we 250 tuinders met 600 morgen groenteteelt. Ook hier weer hetzelfde beeld van versnippering van de bedrijven.

In het kleine glascentrum Oberat bevinden zich 20 bedrijven, ieder groot 2 morgen. Deze glasbedrijven zijn met behulp van Rijkscredieten in 1926 opgericht. Gedurende de oorlog zijn ze grotendeels verwoest. Thans zijn ze uit eigen middelen weer wat opgelapt.

Elk bedrijf heeft 150 ramen platglas en 300 m² kasruimte.

Bedrijf van Buhl.

In de kassen wordt eerst kropsla geteeld, gecombineerd met koolrabi. De sla wordt geoogst begin April, waarna tussen de koolrabi, die in Mei geoogst wordt, tomaten worden uitgeplant.

Als ras wordt hier in tegenstelling tot het bedrijf van Schwebig wel Rheinlands Rhum geteeld.

In kassen ook teelt van druiven en kaskomkommers (niet meer verwarmd), die er op het ogenblik door de hoge luchtvochtigheid zeer slecht bijstonden (hevige Botrytis, vruchtvuur en andere schimmelaantastingen).

Bloemenbedrijf van Fr. Sinai, Frankfurt a/M.

Vervolgens brachten we een bezoek aan het schitterende bloemenbedrijf van Sinai, waar Sinai jr ons rondleidde. De heer Sinai bezit 2 bloemenbedrijven met een totaal van 45.000 m² glas, waarop 60 arbeiders werken. Daarnaast nog een landbouwbedrijf met 40 arbeiders.

Het bedrijf te Fr. is zeer goed onderhouden. Het heeft een eigen pakloods, waar de bloemen direct voor verzending worden gereedgemaakt en een eigen smederij. Warmwaterverwarming met eigen pompinstallatie.

Teelten.

De voornaamste teelten, die er in het groot bedreven worden, zijn die van seringen, chrysanten, rozen, anjers, snijgroen, gerbera's en orchideeën.

De seringen worden 1 maal in de 4 jaar getrokken, waarna in deze kassen chrysanten worden geteeld.

Als snijgroen wordt in de kassen gelijkvloers *Asparagus plumosus* geteeld, terwijl in bakken hierboven *Asp. sprengeri* geteeld wordt.

De gerbera's vertoonden weinig uitval.

Bij de teelt van rozen werd matglas vergeleken met normaal vensterglas. Men hoopt

d.m.v. matglas meer diffuus licht te verkrijgen (minder gevaar voor verbranding; men behoeft dan niet spoedig te schermen).

Proeven werden genomen met watercultures bij anjers. De bakken werden gevuld met puimsteen (zie ook onder de beschrijving van puimsteencultures bij tomaten op blz. 32 en 33 op het bedrijf te Wiesmoor). De eerste resultaten waren niet bevredigend.

Fruittelt.

De fruittelt in de omgeving van Frankfurt maakt een slechte indruk. Dikwijls een rij appel- of perebomen aan de kop van een akker of een aantal bomen, slordig verzameld in een "boomgaard" met alle mogelijke onderteelten tot zelfs bloemen toe.

's Middags zijn we vertrokken naar Hannover, een prachtige tocht van 350 km over Kassel en Göttingen. In Hannover had de Nederlandse consul een hotel voor ons besproken (Europäischer Hof).

ZATERDAG 19 AUGUSTUS.

Die Höhere Lehr- und Forschungsschule für Gartenbau, Nienburgerstrasse Hannover.

's Morgens hebben we een bezoek gebracht aan de tuinbouwhogeschool te Hannover. Deze hogeschool is in oprichting. Na de oorlog is ze voorlopig ondergebracht in Sarstedt (zie blz. 29). Thans zijn de meeste instituten reeds vanuit Sarstedt overgebracht en definitief gevestigd in Hannover. Alleen het instituut voor fruittelt zal in Sarstedt blijven, evenals de thans daar gevestigde internaten. Dr. Schröder van het Instituut voor bodemkunde en Prof. Maatsch van het Instituut voor sierteelt vertelden ons eerst iets over het onderwijs aan de Hogeschool en over het praktisch onderwijs.

Die Hochschule für Gartenbau und Landeskultur.

In Januari 1948 werd de Hogeschool geopend. Thans 25 leerkrachten en 185 studenten. 2 Faculteiten n.l. tuinbouw en "Landespflege".

Tuinbouw.

De studietijd duurt 3 jaar (6 semesters), waarbij in de eerste 2 semesters vooral aandacht wordt besteed aan de grondwetenschappen, als botanie, scheikunde, natuurkunde en aan de inleidingsvakken als economie, cultuurtechniek en bijenleer.

In het derde en vierde semester wordt het eigenlijke vakgebied betreden. Belangrijke vakken zijn dan plantenvoedingsleer, tuinbouwtechniek, plantenziekten, geologie, meteorologie, kassenbouw, bedrijfsleer, marktonderzoek, coöperatiewezen, proefveldtechniek, groenteteelt, fruittelt en boomkwekerij.

In het 5e en 6e semester tuinbouwplantenteelt, groenteteelt, fruittelt, boomkwekerij, plantenziektenbestrijding, bedrijfseconomie e.a.

Toelatingseisen.

1. Voldoende vooropleiding (Reifezeugnis).

2. 2 Jaar praktijk in een door een "Landwirtschaftskammer" erkend bedrijf met hierbij aansluitende "Gehilfen prüfung" (zie hieronder).
3. In het bezit zijn van burgerlijke "Ehrenrechten".
4. Niet op grond van een "Disziplinarurteil" van de studie uitgesloten kunnen worden.

Na behaald examen heeft men de graad van "Diplomgärtner" verkregen. Promotie is daarna mogelijk. Voor nadere informatie zij verwezen naar bijlage 2, waarin een volledige gedrukte beschrijving van deze Hogeschool is opgenomen.

Practisch onderwijs.

Volgens de gegevens, die wij verkregen, omvat het onderwijs aan practici het volgende:

1. Om "Gärtnergehilfe" te kunnen worden, moet de leerling na de "Volksschule" (lagere school) 3 jaar in een erkend bedrijf werkzaam zijn en tevens de "Berufsschule" bezoeken, waaraan 1 of 2 middagen of 1 dag per week les gegeven wordt.
Als de leerlingen een middelbare school gevolgd hebben, is 2 jaar praktijk voldoende voor het verkrijgen van het diploma "Gärtnergehilfe", dat vereist is om toegelaten te kunnen worden aan de "Gartenbauhochschule".
2. De volgende stap is het behalen van het diploma "Gartenmeister". Hiervoor moet de candidaat 24 jaar oud zijn, 6 jaar praktisch werkzaam zijn geweest en het diploma van een Fachschule van de Landwirtschaftskammer behaald hebben, zoals b.v. te Friesdorf, Munster, Straelen enz.
Deze Fachschule duurt meestal 8-12 weken. Is hij "Gartenmeister", dan is zijn bedrijf erkend.
3. Wil men nog een stap verder dan bestaat de mogelijkheid om "Gartenbautechniker" te worden. Hiervoor is vereist een "Gehilfe prüfung" (zie onder 1); een middelbare school (mittler Reife ..Mulo) en 2 jaar praktijk na Gehilfeprüfung. Heeft men dit, dan krijgt men gedurende 4 semesters (in de O-zone 6 semesters) theoretisch onderwijs, dat afgesloten wordt met een examen.
4. Heeft de "Gartenbautechniker" gedurende 3 jaar in een leidende positie in de praktijk gewerkt, dan kan hij door middel van een staatsexamen, het diploma van Statlichdiplomierter Gartenbauinspektor" behalen.

Als publicatie noemde Prof. Maatsch een uitgave van het "Agrarministerium": "Das Landwirtschaftliche Nebenberufe der Gärtnerberufe".

Instituut voor Geologie en Bodemkunde.

De heer Schröder leidde ons rond door het laboratorium. Vermeldenswaard is de profiel fixatiemethode. Dit gebeurt als volgt:

Na het graven van een profielkuil wordt de wand netjes afgestoken. Daarna wordt

de wand bespoten met Emulsionsbinde Lack-acronal 21 D-farblos van de B.A.S.F. Oppau Ludwigshaven. Daarna wordt op de wand linnen geplakt, dat een nacht blijft zitten. Het weer mag niet vochtig zijn. De volgende morgen wordt het linnen erafgetrokken, waarna de aangeplakte grond gefixeerd wordt met: Kaoritlösung farblos 38 % van de B.A.S.F. Oppau-Plastopalfabrik, Dr. Scheurmann. Deze opgeplakte profielen kunnen uitstekend dienst doen voor onderwijs- en documentatiedoeleinden.

Instituut voor Sierplanten.

Prof. Maatsch leidde ons door zijn voorlopige kassen rond. Hij hield zich nog veel bezig met het verzamelen van planten voor onderwijsdoeleinden. De proeven, die hij nam, bewogen zich uitsluitend op het gebied van de belichting. Door een korte dag effect verkreeg hij zowel bij chrysanten, begonia's als Poinsettia's een vroegere bloei. Asters zijn zeer gevoelig voor de daglengte. Gaf hij b.v. 4 weken na zaaiing 30 dagen een korte dag van 9 uren, waarna werd uitgeplant dan bloeide de plant reeds in een betrekkelijk jong stadium. Werd 10 dagen later begonnen met de korte dag behandeling en op hetzelfde tijdstip uitgeplant, dus 20 dagen korte dag, dan ook nog vroege bloei en tevens een beter uitgegroeide plant.

Voor het winnen van violierenzaad worden de jonge planten reeds op het zaai-bed geselecteerd in dubbel- en enkelbloemigen. De dubbelbloemigen hebben lichter gekleurd blad dan de enkelbloemigen.

Bij anjers is gebleken, dat Januari-, Februari- en Maartzaaiingen geen verschillen gaven in bloeitijd buiten.

Alle potplanten worden gekweekt in een eenheidsgrond, die bestaat uit een mengsel van 50 % zand en 50 % klei. Het recept is afkomstig van Prof. Dr. Fruhstorfer Forschungsstelle für Torf, Bad Zwischenahn in Oldenburg.

De kassen zijn met verschillende systemen van ventilatie uitgerust, o.a. het opengaan van een gedeelte van het dak over de gehele lengte van de kas.

Instituut voor groenteteelt.

Op de proeftuin leidde de heer Behre ons rond. Wat de tomaten betreft is het volgende te vermelden:

Rassen: Rheinlands Rhum nam ook hier de eerste plaats in. Verder leek ons Hellfrüchte (een no-greeback type) vrij goed. Minder goed voldeden in de volle grond: Condine Red, Lukullus, Sieger en Bonner Best.

Wat de Buschtomatenrassen betreft zagen we Heinemann's Jubileum, Sperls Zukunft en Prof. Rudolf's original. De laatste leek ons de beste; de twee anderen gaven minder goed gevormde tomaten.

De Buschtomatenteelt zouden we willen betitelen als een extensieve teelt, die we alleen moeten toepassen, wanneer arbeidskrachten niet voorhande of te duur zijn. Grote verwachtingen moet men er echter niet van hebben, althans geoordeeld naar hetgeen wij er in Duitsland van zagen. De trossen liggen geheel op de grond met

alle gevaren van dien (hevig optreden van verschillende schimmelziekten, althans in de vochtige zomer van 1950).

Instituut voor de Techniek.

Op dit instituut hield men zich voornamenlijk bezig met het testen van pottenpersmachines, waarvan er verscheidene aanwezig waren, waarop patent is aangevraagd. Zie ook de in de bibliotheek aanwezige prijsbladen.

Zowel met de hand als machinaal bedienbare typen waren in diverse soorten aanwezig. Het principe luidt hier: hoe vaster de pers perst, des te losser moet de grond van structuur zijn en ^{hoe} zwaarder de grond is, die men gebruikt, des te lichter moet de pers kunnen persen. Men had ook typen, waarbij de vastheid van de perspot geregeld kon worden. Er waren erbij, die een zeer goede structuur gaven, maar dan ook dikwijls met het gevaar van gemakkelijk uit elkaar vallen. Een goed grondmengsel is een eerste vereiste. Dit werd duidelijk gedemonstreerd door de bestudering van de plantengroei in verschillende potten met verschillende grondmengsels.

Zie voor de beschrijving van het werk der Instituten voor plantenziekten, botanie en fruitteelt het verslag van het bezoek aan Sarstedt op blz. 28 tot 30 op Maandag 21 Augustus.

's Middags zijn we vertrokken naar Brunswijk, alwaar we het weekeinde doorbrachten met wandelingen, een bezoek aan de grote gemeentetuinen van Hannover, Hameln en het Harzgebergte.

MAANDAG 21 AUGUSTUS.

Zentral Institut für Pflanzenschutz, dir. Prof. Gassner.

's Morgens hebben we een bezoek gebracht aan de centrale onderzoekinstelling van de Pflanzenschutz, alwaar Dr. Trappman ons hartelijk ontving.

Trappman zelf houdt zich bezig met de beproeving van bestrijdingsmiddelen.

De handel in bestrijdingsmiddelen is vrij en niet gebonden aan een controle van de Pflanzenschutz, zoals in Holland het geval is. De fabrikanten kunnen vrijwillig hun middelen voor toetsing naar dit Instituut opzenden. Wordt dit middel goed bevonden, dan mag het het Pflanzenschutzmerk voeren.

Het inschrijfgeld bedraagt 50 Mark per aanmelding, dus niet per middel, waardoor na inschrijving geen veranderingen meer mogelijk zijn. Deze regeling is getroffen, daar het dikwijls voorkwam, dat na aanmelding van een bepaald middel, door de fabrikant steeds weer veranderingen werden aangebracht t.a.v. concentratie, draagstof e.d.

Voor toetsing wordt dan daarboven per bestrijdingsmiddel per aanwendingsmogelijkheid ^{het} een zeker bedrag geëist, waarvan de grootte afhankelijk is van het soort middel. Voor een insecticide is dit bedrag groot 200 Mark.

De voordelen van deze vrije aanmelding zijn de volgende:

1. Er kan een strengere selectie worden toegepast, waardoor alleen de beste mid-

delen een erkenning behoeven te krijgen.

2. Niet elk middel behoeft getest te worden, waardoor de chaos van verschillende namen voor middelen met hetzelfde werkzaam bestanddeel, vaak met kleine verschillen in gehalte, enigszins kan worden voorkomen, althans voorzover het de erkende middelen betreft.
3. De invloed op de bestrijdingsmiddelen industrie is door de vrijheid van beide kanten groot, waardoor vele wensen van de praktijk gemakkelijker verwezenlijkt kunnen worden. Een groot nadeel blijft echter volgens ons altijd, dat niet voorkomen kan worden, dat ondeugdelijke of zelfs voor bepaalde doeleinden, schadelijke middelen in de praktijk toepassing vinden.

Een frappant voorbeeld hiervan maakte van Koot mee in België, waar volgens reclame van de fabrikant of handelaar, HCH-stuif in druiven werd toegepast tegen, let wel, spint, waardoor de druiven niet meer te eten waren (en de spint niet gedood werd). Als nu elke boer en tuinder maar zo verstandig zou zijn geen middel te gebruiken, dat het Pflanzenschutzmerk niet draagt, dan zou dit bezwaar ondervangen zijn. Van dit laatste kunnen ze echter niet gemakkelijk overtuigd worden, daar maar al te goed uit de praktijk bekend is, dat een handelaar dikwijls gemakkelijk zijn klanten van het even goed zijn van een bepaald middel als een merkmiddel, kan overtuigen.

Een oordeel vellen in deze kwestie lijkt ons echter zeer moeilijk, daar we overtuigd zijn, dat er nog wel meer omstandigheden zijn, die het verschil in werkwijze in Nederland en Duitsland zullen veroorzaken. ^{Als} één van deze oorzaken noemde Trappman de vrij grote bestrijdingsmiddelen industrie, die Duitsland bezit in vergelijking met Nederland. Het is dan vaak erg moeilijk de grens te trekken t.a.v. de bruikbaarheid van de middelen, wanneer er gedwongen controle zou bestaan.

Het is ons bekend, dat van Duitse middelen nooit het werkzame bestanddeel genoemd wordt, wat bij de Amerikaanse middelen steeds wel gebeurt. Dit hangt samen met de verschillen in patentmogelijkheden in beide landen. Bovendien wordt in Amerika helemaal geen controle uitgeoefend; daar kent men slechts een registratie met verplichte vermelding van het werkzame bestanddeel.

De bestrijdingsmiddelen worden eerst centraal beproefd in Brunswijk, zowel chemisch als biologisch. Als de middelen in hun werking niet bekend zijn, worden ze naar de verschillende Pflanzenschutzämter gezonden, Op elk Pflanzenschutzamt worden ze op eigen wijze beproefd en de resultaten uitgewerkt. Er bestaat geen voorschrift of controle op de werkwijze vanuit de centrale instelling te Brunswijk. De rapporten worden naar Brunswijk gestuurd, waarna al of niet een erkenning volgt. Dit schijnt een gevolg te zijn van het feit, dat de verschillende Praxisinstituten niet onder beheer staan van Brunswijk, maar meer zelfstandige eenheden vormen.

Dr. Hassebrauk leidde ons vervolgens rond en vertelde ons iets over het probleem

der physiologische rassen. Hij gelooft niet meer in het nut van het uitelkander houden en uiteen rafelen van de verschillende physiologische rassen van de parasiet! Het is volgens hem ondoenlijk bij het zich door mutatie en kruising steeds vergrotende aantal rassen, met elk ras afzonderlijk te werken en dit te toetsen op zijn ziekteverwekkend vermogen. In Amerika is men hierop reeds gedeeltelijk teruggekomen en werkt men nu veelal met een mengsel van rassen van de parasiet. Dit geldt vanzelfsprekend vooral voor schimmels met vele physiologische rassen.

Dr. R. Bercks vertelde wat over zijn onderzoek betreffende aardappelviren. Vooral de methode om serum van het virus te bewaren en de methode van het aantomen van het virus was belangwekkend. Het drogen gaat als volgt:

Het vloeibare serum wordt op doorslagpapier voor schrijfmachines gebracht en in 1 dag was het bij kamertemperatuur gedroogd. Daarna wordt het papier in stukjes van 16 mm^2 geknipt en als zodanig bewaard in een exsiccator bij kamertemperatuur. Deze snippers kan men op deze wijze gedurende 1 jaar bewaren.

Het aantonen van het virus geschiedt als volgt:

De snippers worden gedurende 10 minuten in een physiologische zoutoplossing gelegd, waardoor het serum oplost. Daarna voegt men de virusoplossing toe en laat dit 20 minuten opelkaar inwerken. Er zijn dan zeer duidelijke vlokken te zien. Steeds gaat een blanco met deze bepaling samen.

Het voordeel van deze methode is, dat ze zeer duidelijk is en geen aanleiding zou kunnen geven tot toevallige praecipitaties.

Deze snippers met serum worden aan de Pflanzenschutzämter en ook aan de aardappeltelers verstrekt.

De x en y viren demonstreren zich het best op Samsumtabak; het a-virus op White Burleigh. Het duidelijkst waren de symptomen van de verschillende stammen van het x-virus te zien op planten van $\pm 30 \text{ cm}$ hoog.

Vervolgens vertelde Dr. Bortels, bacterioloog, iets van zijn werk. Hij houdt zich voornamelijk bezig met de bodemorganismen en wel op het ogenblik met de invloed, die het weer heeft op verschillende micro-organismen.

Hij heeft geconstateerd, dat als een minimum op komst is, verschillende bacteriën op een voedingsbodem intensief gekleurd zijn. Is echter een maximum op komst, dan ziet men bij dezelfde bacteriën op dezelfde voedingsbodem en bij dezelfde temperatuur een veel mindere kleuring, soms zelfs in het geheel geen kleuring optreden. Hij heeft dit geconstateerd bij de volgende bacteriën: *Vibrio macroflagellatum* (geel), *Bact. violaceum* (violet), *Bact. prodigiosum* (rood), *Azotobacter chroococcum* (bruinzwart).

Dit verschil in kleuring kon beter bij hoge temp. dan bij lage temp. vastgesteld worden.

Een tweede invloed van het weer stelde hij vast bij *Pseudomonas tabaci*. Wanneer n.l. een minimum op komst is, dan kan de kortergestaafde, hoogvirulente vorm overgaan (muteren?) in een langergestaafde niet virulente vorm.

Bortels acht hierbij de zonnevlekken activiteit en straling ("Wetterstrahlung") primair. Hierdoor zouden de volgende veranderingen teweeg gebracht worden:

- a. Aardmagnetisme versterkt.
- b. Overgang naar hoge druk (verklaring niet geheel duidelijk).
- c. Grotere pathogeniteit van micro-organismen.

De correlatie van c met b is minder sterk dan die van c met a en met de zonnevlekken activiteit. Wellicht treden door de sterkere straling een groter aantal mutaties op, waaronder allicht ook eerder meer virulente typen. Dat de straling primair is, werd aangetoond door afscherming met loodplaten. Hoe dikker deze loodplaten waren, des te minder was er van bovengenoemde correlaties merkbaar. Zie verder over de invloed van het weer, het onderhoud met Prof. Ruge op blz.

29.

Verder had hij een sterker humusverlies van de grond geconstateerd, wanneer hier in veel Fe, Mn en Cu voorkomt (oxydatie).

Dr. Zeumer, chemicus en belast met het chemisch onderzoek van de bestrijdingsmiddelen, heeft vastgesteld, dat smaakloze HCH-producten (zuiver / isomeer) als stuifmiddel gebruikt, geen enkel smaakbederf teweeg brengen bij appel, sla, aardappelen en peen. Dit is tevens de volgorde van hun gevoeligheid (appel het gevoeligst). Het smaakloze isomeer van HCH blijft bij bewaring smaakloos (er vinden dus blijkbaar geen omzettingen in plaats, waarbij smaakbedervende stoffen gevormd worden).

Hij noemde verder het nieuwe middel Potasa tegen de coloradokever, hetwelk een "systemic" werking schijnt te bezitten (afkomstig van de I.G. Farben).

Als bestrijdingsmiddelenboek noemde hij: D.E.H. Frear en M.T. Hilborn: Pest Control Materials 1950.

Dr. Steiner wandelde tenslotte nog even met ons door zijn afdeling Zoölogisch Prüfung, waar ook middelen beproefd worden, waarmee men parasieten wil bestrijden, die optreden bij bewaring van producten en bij textiel.

Van Dr. Trappman kregen we bij ons afscheid nog een uitnodiging tot bijwoning van het Duitse plantenziektebestrijdingscongres, dat van 11-14 October te Goslar gehouden zal worden. Aan dit congres hebben dan ook de heren van Koot en Bravenboer en mej. G. Beekenkamp deelgenomen..

Nogmaals de Gartenbauhochschule.

's Middags hebben we het gedeelte van de Gartenbauhochschule te Sarstedt, ± 20km

van Hannover, richting Hildesheim, bezocht.

In Sarstedt is 4 jaar geleden de tuinbouwhogeschool voorlopig opgericht in een oude vesting van de Gouwleider. Tevens is hier toen een internaat voor de studenten opgericht. Thans is het grootste gedeelte overgebracht naar de definitieve plaats te Hannover (zie blz 22-25). In Sarstedt zal alleen het Instituut voor de fruitteelt en het internaat blijven. Er studeren thans 186 studenten.

Instituut voor Botanie.

Prof. Ruge vertelde iets over zijn eigen onderzoek t.a.v. de kieming van Malva Crispa.

Het bleek, dat dit voedergewas elk jaar weer opnieuw in de verschillende maanden een grote variatie van kieming van het zaad vertoonde. In Maart en April kiemde het zaad slecht, terwijl juist in deze maanden gezaaid wordt:—In Augustus en later werd het kiempercentage steeds hoger. Verhitte hij het zaad gedurende 2 uur bij 70° C (in droge lucht), dan verkreeg hij gedurende het gehele jaar een goede kieming. Ditzelfde constateerde hij ook bij selderij en koolgewassen (niet bekend of dit ook 2 uur bij 70° C werd gedaan). Andere gewassen heeft hij nog niet onderzocht.

Wat de oorzaak van dit verschijnsel is, kon nog niet geheel vastgesteld worden. Vrijwel zeker is het wel, dat naast de normale narijplingsnoodzaak en de vervolgens geleidelijke teruggang van de kiemkracht, een jaarlijkse periodieke schommeling in kiempercentage optreedt, volgens Prof. Ruge als gevolg van de invloed van de verschillen in klimaatsomstandigheden.

Instituut voor de fruitteelt.

Een assistent voor de proeven leidde ons rond door de fruittuin. Hier worden verschillende problemen onderzocht.

1. In strenge winters bevroren veel appels. Het zoeken is nu naar een tussenstam, die vorstresistentie paart aan een goede groeiinvloed op de ent.
2. Gebleken is, dat zaden uit kleine appels onderstamzaailingen geven, die een veel mindere groeikracht hebben dan zaden uit grotere appels. Dit is vastgesteld bij verschillende rassen.
3. Als onderstam bij perziken wordt veel de Kernechte vom Vorgebirge gebruikt, die vorstresistent is. Als veelgeteelde rassen noemde onze geleider: Cumberland, South Haven, Girard, Mary-gold, Mad. Rogniat, Vroege Alexander, Robert Blum, Gosen, Amsden, Roter Ellerstadt, Waterloo, Adm. Dewey en Mayflower.
4. Het is bekend, dat de perzikbladluis op aardappelen zeer schadelijk kan zijn door virus overbrenging. Daarom werd in de praktijk steeds ontraden om aardappelen als onderteelt in een pas aangeplante perzikboomgaard te telen. Nu is

het echter zo, dat de bladluis als ei overwintert op de perzik, zodat als men vroeg in het voorjaar de bladluis op de perzik bestrijdt, men weinig last heeft van de luis in de aardappelen. Men gebruikt de perzik dan als vangplanten. In een pas aangeplante perzikboomgaard zijn bij wijze van proef aardappelen geteeld. De luis is in het voorjaar op de perziken bestreden en het bleek, dat dit jaar geen virus in de aardappelen voorkwam. Als bestrijdingsmiddel werd gebruikt: P.O.X. van Fa. Borchers te Goslar. Geen beschadiging. Volgens de assistent een DDT preparaat. Het bleek later echter een pafathion preparaat te zijn.

Als rassen stonden Amsden, Cumberland en Waterloo uitgeplant.

5. Volgens onze begeleider zouden abrikozen het beter doen in de vrije natuur dan perziken. Als rassen noemde hij: Wahre grosse Frühaprikose en Ungarische Beste. Groot zijn de vruchten echter niet van deze rassen.

Instituut voor plantenziekten.

Dr. Jaeniche vertelde, dat nog practisch geen onderzoek plaats vindt. Hij houdt zich nog voornamelijk bezig met het verzamelen van demonstratiemateriaal voor de studenten en het maken van reïnculturen.

Hij toonde ons het beschadigingsbeeld van galmijten in druiven. Deze zijn te bestrijden met "Schwefel Kalkbrühe".

's Nachts wederom geslapen in Europaeischer Hof te Hannover.

DINSDAG 22 AUGUSTUS.

's Morgens zijn we via Bremen vertrokken naar Wiesmoor. Dit dorp, behorende tot Kreis Wittmund, ligt tussen Wilhelmshafen en de Nederlands-Duitse grens bij Nieuwer Schans.

Nord-Westdeutsche Kraftwerke.

In Wiesmoor bevinden zich de Nord-Westdeutsche Kraftwerke, die electriciteit leveren voor de gehele omgeving. De energie wordt uit uitgegraven veen gewonnen. Het bedrijf omvat een oppervlakte van 10.000 ha. Op een gedeelte van het uitgegraven veen heeft men een zandpakket van 40-60 cm, vermengd met turfmolm, gebracht en hierop is in 1926 een stookglasbedrijf van 7.5 ha gevestigd. Het gehele bedrijf wordt gestookt m.b.v. warm water. Het water wordt in een centraal ketelhuis in grote trommels d.m.v. stoom uit de fabriek verhit. Door middel van pompen laat men dit water door de buizen circuleren, waardoor het gehele bedrijf vanuit één punt van warm water kan worden voorzien.

Naast dit bedrijf bezitten de Kraftwerke nog een bloemenzaadbedrijf van 1000 m² glas in samenwerking met een zaadteeltfirma uit Erfurt en een groot landbouwbedrijf van 500 ha. De directeur is de heer Hinrichs.

De tuinchef, de heer Fleischman, leidde ons op dit enorme, goed onderhouden en geheel gemechaniseerde bedrijf rond. Naast het centrale ketelhuis bevinden zich grote loodsen, waar verpakt wordt benevens loodsen, waarin elk jaar 200.000 kisten door eigen personeel gemaakt worden.

Het vervoer van de producten naar de grote steden in de omgeving geschiedt met 2 grote vrachtwagens. In de steden bevinden zich eigen vertegenwoordigers, die de producten aan de markt brengen.

Totaal werken er op dit glasbedrijf 200 arbeiders, die gemiddeld 1 Mark (d.i. met sociale lasten 1.25 M-1.30 M) per uur verdienen. De werktijd bedraagt 8 uur per dag, tot 's middags 4 uur.

Ook het kassen bouwen en onderhouden geschiedt in eigen beheer.

Het tuinafval gaat naar de boerderij, alwaar het gecomposteerd en aangewend wordt.

De grond in de tomatenkassen wordt éénmaal in de 5 jaar ververst of gestoomd. In elke kas bevindt zich een drainbuis op 80-100 cm diepte. De bemesting geschiedt hoofdzakelijk met behulp van kunstmest. Het veenwater, dat eerst in de fabriek gebruikt is, wordt rond het bedrijf in sloten gevoerd, waaruit het d.m.v. pompen voor begieting weer dienst kan doen. Hier worden praktisch uitsluitend tomaten en komkommers geteeld. We zagen daarnaast enkele champignonkassen.

Komkommer.

De staalgrond bestaat voor 60 % uit turfmoel, voor 30 % uit koemest en voor 10 % uit slik + zand. De bereiding, die van April tot September plaats vindt, is als volgt: een hoop van \pm 2 m hoog wordt uit afwisselende lagen turfmoel en koemest opgebouwd. De hoop wordt afgedekt met slik en zand.

Dit opbouwen gebeurt met behulp van lorries, die voortgetrokken worden door een motorisch aangedreven kabel. Ook het afsteken van de staal geschiedt machinaal. Een machine steekt de staal plaksgewijze af, vermengt dit materiaal en m.b.v. een Jacobsladder wordt het mengsel naar lorries gebracht, die het naar de kas vervoeren. Op dit bedrijf zijn 120 komkommerkassen aanwezig, lang 90 m en 4 m breed, hoogte van de zijgevels is \pm 90 cm.

Opkweek van het plantmateriaal.

Zowel de tomaten- als de komkommerplanten worden opgekweekt in een hoge kas, stand N-Z en met een hellingshoek van het glasdek van $\pm 50^{\circ}$. Deze steile helling is uitermate gunstig voor een zo ideaal mogelijke benutting van het schaarse zonlicht gedurende de wintermaanden. De jonge planten worden opgekweekt met behulp van belichting met neonbuizen.

Verdere teelt.

Begin Januari worden de komkommerplanten op een onderlinge afstand van 50 cm in de kas geplaatst. De dag-en nachttemperatuur wordt ongeveer op 20° C gehouden.

Als was gebruikt men evenals in Holland en Engeland de "Spotvrije". De eerste vruchten worden eind Februari, begin Maart geoogst.

Tegen spint wordt in het voorjaar 1 maal in de 14 dagen, gedurende de zomer 1 maal per week gespoten met E 605.

In Juli houdt men met stoken op. We zagen nog enkele nieuwe komkommerkassen, die 6 m breed zijn. Hierin teelt men dan 4 rijen komkommers. Deze brede kassen worden geprefereerd met het oog op de besparing van funderingskosten, die hier zeer hoog zijn in verband met de venige ondergrond.

In deze kassen waren de komkommers een weinig aangetast door meeldauw.

Tomaten.

Deze worden geteeld in blokkassen, waarvan elke kap 135 m lang, $8\frac{1}{2}$ -9 m breed en bij de nok 4 m hoog is. De kassen zijn bedekt met vast glas. De verwarming geschiedt bijna volledig d.m.v. buizen, die op de grond gelegen zijn. Het aantal buizen in een kap zonder buitengevel bedraagt 6, Afhankelijk van de inlaat van het warme water is het aantal dikke buizen groter dan het aantal dunnere buizen n.l. met die verstande, dat hoe verder van de inlaat, hoe meer dikke buizen. Dit laatste om een zo gelijkmatig mogelijke temperatuur verdeling in de kas constant te handhaven. In het midden der kas, waar het brede pad ligt, bevinden zich aan weerszijden hiervan altijd dikke buizen. Aan de gevelzijde altijd 3 dikke buizen extra (120 mm). De dunnere buizen hebben een diam. van waarschijnlijk 90 mm.

Stomen van de grond.

Het stomen, dat gemiddeld 1 x in de 5 jaar geschiedt, vindt plaats met behulp van een rek, dat bestaat uit 5 buizen van 4 m lengte. Deze buizen liggen op een onderlinge afstand van 20 cm. Op elke buis bevinden zich op onderlinge afstand van 20 cm pennen van 30 cm lengte, waaruit de stoom de grond wordt ingeblazen. Het duurt ongeveer 1 uur en 10 minuten voor de temperatuur van de grond 90° is. Deze temperatuur wordt 20 minuten aangehouden, waarna de gestoomde vakken afgedekt worden met een blikken, halve koker van 1 m breedte, 4 m lengte en + 40 cm hoogte. Dit is volgens de heer Fleischman een ideale afdekking, vanwege de isolerende luchtlaag onder de koker.

Na de tomatenteelt worden weer komkommers geteeld in de blokkassen. Er vindt dus alleen aanvoer van tomaten en komkommers plaats in het voorjaar en het najaar wanneer hoge prijzen zijn te verwachten.

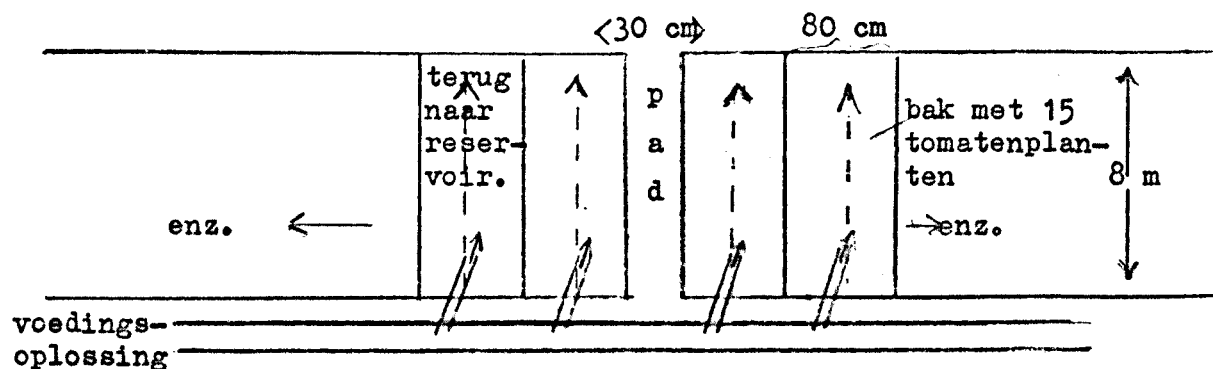
Grindcultuur.

In een grote kas werd hier een proef genomen, waarbij tomaten geteeld in grind (puimsteen) vergeleken werden met de normale teelt in de grond.

In 8 m lange, 15 cm hoge en 80 cm brede bakken, gevuld met vrij grof puimsteen

($\frac{1}{2}$ -2 cm), werden per bak 15 planten uitgepoot (zie tekening).

Onder de betonnen vloer bevindt zich een reservoir van 50.000 l. voedingsoplossing, waarin een roerwerk. De voedingsoplossing kan opgepompt worden en geleid door buizen, die langs de bedden lopen (zie tekening). D.m.v. een klok kan men automatisch regelen, hoeveel maal en op welk tijdstip voedingsoplossing aan de bedden kan worden toegevoegd. Bij zonnig weer wordt 2x per dag, bij bedekte lucht 1x per dag 50 l vloeistof in 4 minuten tijd in de bakken gegoten.



1 m³ puimsteen neemt 300 l voedingsoplossing op. In een bak bevindt zich \pm 2.5 m³ puimsteen. Zij kan dus 750 l voedingsoplossing bevatten. Toch blijkt, dat na elke toevoer er een meer of minder grote hoeveelheid niet wordt opgenomen door de puimsteen en dan door de kleine helling van de bodem terugvloeit in het reservoir. Dat wil dus zeggen, dat het puimsteen praktisch constant volgezogen is met voedingsoplossing. De holten tussen de afzonderlijke stukken zijn groten-deels gevuld met lucht. Men zou hier dus kunnen spreken van een ideale water-luchthuishouding. Daarbij komt, dat de bodemtemperatuur op elke gewenste hoogte gehouden kan worden. De mededeling, dat de oogst 14 dagen vroeger was, lijkt in dit verband wel geloofwaardig. Tevens bleek uit deze proef de meeropbrengst t.o.v. de normale teelt 30 % te bedragen.

Na dit bezoek zijn we na een flink oponthoud bij de pont over de Eems doorge-reden naar Winschoten, alwaar we om half 10 aankwamen. De volgende dag naar huis.

30 SEPTEMBER 1950.

Bezoek Tuinbouwcentrum Straelen.

Daar het op onze reis van 14-23 Augustus door W-Duitsland niet gelukt is een be-zoek te brengen aan het glascentrum Straelen en dit gebied één van de belangrij-kste centra van W-Duitsland is, zijn we op 30 September nogmaals de grens bij Venlo gepasseerd en kwamen we om \pm 9 uur aan op de Rheinische Lehranstalt für Gemüse- und Obstbau, waar de directeur de heer Lisges ons ontving.

We hebben eerst gesproken over de organisaties, speciaal wat betreft de Land-wirtschaftskammer en de Voorlichting. Hiervoor wordt verwezen naar blz. 12, waar dit reeds behandeld is.

Centrum Straelen.

Dit tuinbouwcentrum is oorspronkelijk ontstaan als gevolg van het zich daar vestigen van enkele Hollands~~e~~tuinders omstreeks 1910. Daarna hebben tuinbouwverenigingen van liefhebbers de eerste bedrijven opgericht. Het was en is nog hoofdzakelijk landbouwgebied, waar verspreid rond Straelen de tuinbouwbedrijven dikwijls nog als onderdeel van de landbouwbedrijven zijn ontstaan.

In 1912 werd een veiling opgericht. De grond bestaat uit lemige zandgrond, zeer geschikt voor het telen van vroege producten. In 1914 kwamen de eerste glasbedrijven. Thans vindt men in dit gebied + 50 ha glasteelt.

De veiling Straelen heeft na Roisdorf de grootste omzet. Wat het glas zelf betreft is het merendeel platglas. Daarnaast komen ook warenhuizen en kassen voor; waarbij opvalt dat deze praktisch voorzien zijn van zijluchting; bij warenhuizen in de gevels, bij kassen onder de knie.

Als hoofdproducten worden onder glas geteeld: tomaten, komkommers en sla. Als voorteelt bij platglas veel sla, ook wel bonen. In kassen veel voorteelt van sla en koolrabi.

In de volle grond gedurende het gehele jaar veel slateelt. Als slarassen: Victoria, Butter Kopf en Wonder van Voorburg. Onder glas Meikoningin. Verder in de volle grond teelt van bonen, augurken, tomaten, schorseneren, wat vroege koolsoorten en witlof.

Na bezichtiging van de tuin van de school hebben we een rondrit via Walbeck en Lullingen door het gebied gemaakt. Het viel op, dat het gras- en akkerlandschap af en toe werd onderbroken door enkele glascomplexen.

Via de grens bij Venlo hebben we Duitsland wederom verlaten en was dit het definitieve einde van onze zeer interessante Duitse Studiereis.

ENKELE LOSSE OPMERKINGEN!

1. Langs praktisch alle wegen in West-Duitsland bevinden zich hoofdzakelijk appel-, soms perebomen. De bomen vertonen over het algemeen een zeer matige stand. Er wordt kennelijk niet veel aan gedaan, misschien omdat ze het bezit van de gemeente zijn. Alleen langs de kust vindt men ze niet.
2. Er wordt in Duitsland weer hard gewerkt. De steden zien er echter nog droevig uit. Veel puin is nog niet opgeruimd, terwijl de gevels van gebombardeerde gebouwen en huizen een toonbeeld zijn van oorlogsellende. De behuizing is, daar + 60 % van de steden kapot is, vanzelfsprekend slecht. Nieuwbouw van huizen hebben we praktisch niet gezien, wel van winkels, hotels, fabrieken e. a. bedrijfsgebouwen.

De stadsverlichting is nog schaars, alhoewel deze in de Amerikaanse zône veel beter is dan in de Engelse. Trouwens de tegenstelling tussen deze twee zônes is frappant. Frankfurt (Am.) spreidt b.v. een veel grotere luxe tentoo: dan Hannover (Eng.). In Frankfurt rijen luxe, voornamelijk Amerikaanse, auto's, veel reclameverlichting, veel Amerikaanse politie in jeeps en Amerikaanse vacantiegangers. Men zou zich in een veramerikaanse stad wanen.

In Hannover moet men zoeken naar een Engels soldaat of politieagent, schaarse etalage- en stadsverlichting enz. Dit typeert het verschil in rijkdom en het verschil in mentaliteit van de 2 bezettende machten. De winkels zijn weer ruim voorzien van alles, wat men maar kopen wil. De prijzen van levensmiddelen en textiel liggen gemiddeld 30 % hoger dan in Nederland; de prijzen van de in Duitsland gefabriceerde gebruiksartikelen liggen daarentegen aanmerkelijk lager. De lonen lijken ons iets hoger te liggen dan in Holland. Het hotel en restaurantleven is duur. De meeste armoede wordt o.i. veroorzaakt door het gebrek aan kapitaal en het moeten sparen voor heraanschaf van goederen voor huishoudelijk gebruik enz. De rentestandaard ligt zeer hoog

3. De Duitse intellectuelen, waar wij mee in contact geweest zijn, stelden het over het algemeen op grote prijs, dat wij opnieuw contact kwamen leggen en waren allen gaarne bereid dit contact te hernieuwen en publicaties uit te wisselen.
4. Het onderzoek op tuinbouwgebied wordt ernstig belemmerd door het gebrek aan geld voor de opbouw, dikwijls heropbouw van het onderzoek.

de heren IJ. van Koot en

A. de Zeeuw.

Proefstation voor de Groenten- en
Fruittelteelt onder glas te Naaldwijk.

14-6-'51

C.M.

Adolf Frembgen

Samenzucht / Edelobstanlagen

Niederdollendorf-Rh.

Tomate

„Rheinlands Ruhm“

Name gesetzlich geschützt unter G. K. I. Nr. 461617

Originalsaat des Züchters.

Vertrieb nur über den Samenhandel



Ehrenpreis des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
des Landes Nordrhein-Westfalen.

Rheinische Landwirtschaftsschau in Köln. September 1949.



Originalaufnahme

„Rheinlands Ruhm“ die Standardsorte im Tomatensortiment

100% Reinheit — 98% Keimfähigkeit

des Saatgutes;

der Beweis höchster Sorgfalt.

Das bestätigt der offizielle amtliche Bericht des Sortenamtes für Nutzpflanzen in Rethmar bei Hannover. Er faßt die Wertprüfungen im Tomatenvergleichsanbau in den dafür verantwortlichen Versuchsanstalten zusammen und führt zu der Feststellung, daß die Tomate meiner Züchtung „Rheinlands Ruhm“ hinsichtlich des Ertrages, der Gleichmäßigkeit der Früchte und der Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten aller Art weitaus an der Spitze liegt.



Originalaufnahme

Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.

Allgemeine Lieferungsbedingungen.

1. Sämtliche Sämereien werden nur zur Heranzucht von Gartenbauerzeugnissen, die zum Verbrauch bestimmt sind, verkauft; ihre Verwendung zur Saatgewinnung (Samennachbau) ist ausdrücklich untersagt. Der Weiterverkauf der Sämereien darf nur unter gleichen Bedingungen erfolgen.
2. Jede Sendung ist unverzüglich nach der Ablieferung zu untersuchen. Hierbei erkennbare Mängel der Ware und der Verpackung sowie Gewichtsunterschiede sind spätestens am fünften Werktag, mangelhafte Keimkraft spätestens drei Wochen nach dem Tage des Empfangs der Ware zu beanstanden. Mängel, die erst später erkennbar sind, müssen unverzüglich gerügt werden, sobald sie erkennbar sind.
Im Streitfalle ist eine Nachuntersuchung durch die zugelassenen Samenprüfungsstellen vorzunehmen, deren Analyse für beide Teile maßgebend ist. — Die Kosten der Untersuchung trägt der unterliegende Teil.
3. Falls der Käufer wegen erkennbarer Mängel oder mangelhafter Keimkraft die Ware mit Recht beanstandet, ist der Verkäufer zur Zurücknahme der Ware, nicht aber zur Ersatzleistung, Preisnachlaß oder Schadenersatz verpflichtet.
4. Bei allen sonstigen Mängeln haftet der Verkäufer für rechtzeitig nachgewiesene Schäden bis zur Höhe des für den betreffenden Artikel berechneten Betrages; eine weitergehende Haftung wird abgelehnt. Dasselbe gilt, wenn eine andere als die bedungene Ware geliefert wird. — Für die Entwicklung im freien Lande übernimmt der Verkäufer keine Gewähr, da diese von äußeren Einflüssen abhängig ist, die nicht kontrollierbar sind.
5. Erfüllungsort für beide Teile ist Niederdollendorf am Rhein.
6. Aufträge auf Artikel, die noch nicht gedroschen und gereinigt sind, werden nur unter Voraussetzung einer Durchschnittsernte marktfähiger Ware angenommen. Bei geringerem Ertrag ist Verkäufer zu verhältnismäßiger Minderung berechtigt. Der Verkäufer hat nach Feststellung der Minderernte den Auftraggeber unverzüglich zu benachrichtigen. Mißernte befreit von der Lieferung.
7. Der Verkäufer ist berechtigt, ohne Entschädigung des Käufers vom Vertrage zurückzutreten oder die Lieferung hinauszuschieben, falls ihm durch Verkehrsstockungen, behördliche Maßnahmen oder sonstige Fälle höherer Gewalt ohne eigenes Verschulden eine rechtzeitige Lieferung unmöglich gemacht wird. — Der Verkäufer ist ferner zum Rücktritt vom Vertrage ohne Entschädigung des Käufers berechtigt, falls bei ihm nach Kaufabschluß begründete Zweifel über die Kreditwürdigkeit des Käufers entstehen und der letztere dem Verlangen des Verkäufers nach Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung nicht nachkommt. Dies gilt auch dann, wenn die Ueberschuldung oder Zahlungsunfähigkeit des Käufers bereits zur Zeit des Kaufabschlusses bestanden hatte.
8. Der Verkäufer bleibt Eigentümer der Ware bis zu deren vollständigen Bezahlung, bei Hingabe von Schecks und Wechseln bis zu deren Einlösung.

9. Falls der Käufer vor erfolgter Bezahlung gelieferter Ware seine Zahlungen einstellt, hat der Verkäufer die in § 46 der Konkursordnung angeführten Rechte auf Aussonderung bzw. Abtretung des Rechts auf die Gegenleistung.
10. Der Käufer ist nicht berechtigt, die Ware zu verpfänden oder die Ware zur Sicherung zu übereignen. Er ist zur Weiterveräußerung nur im ordnungsmäßigen Geschäftsbetrieb berechtigt. Für den Fall, daß die gelieferte Ware vermischt, verarbeitet oder sonstwie verändert wird, erwirbt der Verkäufer das Miteigentum gemäß §§ 947, 948 BGB. Der Käufer ist verpflichtet, die Ware für eigene und fremde Rechnung gegen Feuer zu versichern. Die Forderung aus der Weiterveräußerung der Ware geht mit ihrer Entstehung auf den Verkäufer bis zu dessen voller Befriedigung über. Das gleiche gilt für etwaige Forderungen aus dem Versicherungsvertrag.

Besondere Lieferungsbedingungen.

1. Die Angebote dieser Preisliste sowie sonstige Angebote sind ohne Rückwirkung auf früher getätigte Käufe. Frühere Preise verlieren mit Erscheinen dieser Liste ihre Gültigkeit. Alle Geschäfte gelten erst dann als abgeschlossen, wenn sie schriftlich bestätigt sind.
2. Der Versand geschieht nach deutlich zu erteilenden Versandvorschriften auf Gefahr des Bestellers. Wird die Versandart der Lieferfirma überlassen, so handelt diese nach bestem Ermessen, ohne jedoch eine Verantwortung zu übernehmen.
Der Versand beginnt im November. Die Aufträge werden in der Reihenfolge des Einganges erledigt.
3. Zahlungsbedingungen. Die Lieferung erfolgt bis zu einem Rechnungsbetrag von 200.— *TM* grundsätzlich gegen Nachnahme; ebenso bis zu jeder Höhe bei unbekannten Bestellern. Nachnahmegebühren werden in jedem Falle berechnet.
In allen übrigen Fällen gilt Zahlung netto Kasse (ohne jeden Abzug) innerhalb von 30 Tagen, bei späteren Zahlungen werden 4% Verzugszinsen berechnet.
4. Gerichtsstand ist Königswinter am Rhein.
5. Originalabfüllung. Der Name meiner Tomate „Rheinlands Ruhm“ ist unter G. K. I Nr. 461617 gesetzlich geschützt. Der Samen wird deshalb ausschließlich von mir in besonders gekennzeichneten

Originaltüten zu 10 g, 5 g und Portionen

abgefüllt. Der Versand loser Mengen ist ausgeschlossen.

Diesem Prospekt liegt eine kurzgefaßte Kulturanweisung für den Tomatenanbau bei, um den vielen Anfragen gerecht zu werden, die ich im einzelnen nicht beantworten kann. Soweit verfügbar, bin ich gerne bereit, Ihnen weitere Exemplare zur Weitergabe an Ihre Kunden zu überlassen.

Adolf Frembgen

Samenzucht — Edelobstanlagen

(22c) Niederdollendorf a. Rh.

Fernruf: 531 Amt Königswinter

Postscheck: Köln 104046. — Bank: Kreissparkasse Dollendorf Nr. 577

*Kurze
Kulturanleitung
für den Tomatenanbau*

Von
Adolf Frembgen



Originalaufnahme

Tomate „Rheinlands Ruhm“

Im Laufe der Jahre sind viele, oft sich wiederholende Anfragen und Bitten um Ratschläge bei mir eingegangen, welche den Tomatenanbau betrafen. Ueber diese Zeichen regen Interesses habe ich mich immer wieder gefreut. Sie beweisen, daß sich meine Züchtung „Rheinlands Ruhm“ bei Erwerbsgärtnern und Verbrauchern wachsender Beliebtheit erfreut. Es ist mir unmöglich, auf die Anfragen im einzelnen einzugehen. Ich habe es deshalb für zweckmäßig gehalten, eine kurze Kulturanleitung für den Tomatenanbau herauszugeben. Sie soll keine Norm für jeden Fall, für jeden Boden, für jedes Klima sein; sie soll keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit erheben. Sie umfaßt vielmehr in kurzer und bewußt einfacher Form das Ergebnis meiner persönlichen langjährigen Erfahrungen.

Die Tomate stammt aus Peru. Als Kind des Südens ist sie eine wärmeliebende Kulturpflanze. Deshalb soll jeder Anbauer der Tomate die wärmste, wenn möglich südliche Lage seines Betriebes bieten.

Boden.

Die Tomate gedeiht auf allem Kulturboden. Nasse, kalte Tonböden schalten aus. Andererseits sind aber auch leichte, lockere Böden zu meiden, weil die Zufuhr von Humus und Wasser die Kulturen zu sehr belastet. Ein nährstoffreicher, durchlässiger, tätiger, sandiger Lehm- oder lehmiger Sandboden, der die Feuchtigkeit gut hält, sagt den Tomaten am meisten zu. Aber auch alle anderen mittelschweren Böden sind für den Tomatenanbau gut geeignet.

Der Boden soll im Herbst mäßig tief gepflügt und die Pflugsohle mittels Untergrundpfluges (Wühler) tief aufgerissen werden. Das Brechen der Pflugsohle ist von großer Wichtigkeit und für jeden Anbauer nutzbringend. Im Frühjahr wird das Feld abgeschleift, mit dem Kultivator über Kreuz aufgerissen, gewalzt und mit einer feinen Egge (oder auch Fräse) pflanzfertig gemacht.

Vorfrucht, Bodenreaktion, Düngung.

Als Vorfrucht kommen gut gedüngte Hackfrüchte in Frage. Tomaten sollen nicht hintereinander oder nach Kartoffeln angebaut werden, da es zu Krankheitsübertragungen kommen könnte. Leguminosen aller Art und Rübenschläge sind als die besten Vorfrüchte zu nennen.

Gegen Bodenversäuerung ist die Tomate, ähnlich wie die Kartoffel, nicht empfindlich. Es hat sich herausgestellt, daß ihre beste Entwicklung bei einem p^H -Wert des Bodens von 7—7,8 liegt. Falls der Boden Kalk benötigen sollte, wird er der Vorfrucht zugeführt.

Tomaten sollen Stallmist haben, der im Herbst in verrottetem Zustand gegeben wird. Auf $\frac{1}{4}$ ha = 1 preußischer Morgen rechnet man 150 Zentner.

Falls Stalldung nicht zur Verfügung steht, kann als Ersatz Torfschnellkompost zugeführt werden. Ein tiefes Unterbringen ist zu vermeiden, deshalb wird er tunlichst bei den Frühjahrsbestellungsarbeiten mit der oberen Bodenschicht innigst in Verbindung gebracht.

Auf $\frac{1}{4}$ ha = 1 preußischer Morgen kommen in Frage 25 bis 30 Ballen Torf, dazu an Handelsdünger:

$3\frac{1}{2}$ Ztr. Superphosphat oder $3\frac{1}{2}$ Ztr. Thomasmehl
(Herbst bis Winter)

5 Ztr. Kalimagnesia oder $3\frac{1}{2}$ Ztr. schwelsaures Kali
(Patentkali)

1— $1\frac{1}{2}$ Ztr. Stickstoff, am besten Kalkammonsalpeter.

Als Kopfdünger gibt man noch 0,50 Ztr. Kalkammonsalpeter. Bei ohne Stallmist gedüngten Flächen sind die Gaben um $\frac{1}{3}$ zu erhöhen. Bei flüssigen Düngergaben, die während der Anzucht durchzuführen sind, wird im Saatbeet 1 g und später bis 3 g Volldüngersalze gut aufgelöst auf 1 Liter Gießwasser gegeben.

In zweiter Stallmisttracht gestellter Anbau wirkt sich auf die Frühreife der Früchte günstig aus. In diesem Falle kann nachstehende Grunddüngung, die bei den Frühjahrsbestellungsarbeiten verabreicht wird, als ausreichend angesprochen werden:

5 Ztr. Superphosphat

7 Ztr. Patentkali oder $4\frac{1}{2}$ Ztr. Schwefelsaures Kali

$1\frac{1}{2}$ Ztr. Schwefelsaures Ammoniak.

Als dann noch eine Kopfdüngung von 0,50 bis 0,75 Ztr. Kalkammonsalpeter.

Von allem Kalidünger verdient Patentkali bevorzugt zu werden, weil die Tomate eine magnesialiebende, aber chlorfeindliche Kulturpflanze ist. Die reinen Salpeterdüngesalze wie Natronsalpeter, Kalksalpeter u. a. sind für den Tomatenanbau nicht zu empfehlen. Die Kopfdüngergaben sollen Mitte Juni, spätestens bis Anfang Juli abgeschlossen sein, weil durch spätere Stickstoffdüngergaben die Reife verzögert wird. Vor einer noch höheren Stickstoffdüngergabe sei gewarnt, da die Pflanzen durch übermäßige Stickstoffgaben verweichlicht und anfällig werden gegen Schädlinge, besonders pilzlicher Natur.

Bei flüssigen Düngergaben, die in der Vorkultur durchzuführen sind, wird 1 bis höchstens 3 g Düngesalz gut aufgelöst auf 1 Liter Gießwasser gegeben.

Aussaat, Anzucht.

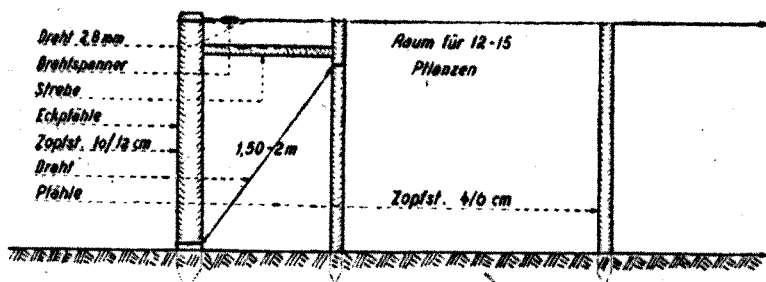
An dieser Stelle können nicht alle Anzuchtsmöglichkeiten angeführt werden, die bei den vielseitigen Kulturmethoden in Frage kommen. Ob Tontopf, Schutzzolltopf, Erdtopf oder nur pikierte Pflanzen verwendet werden, wird der einzelne Betriebsleiter je nach den im Betrieb vorhandenen Mitteln selbst entscheiden müssen. Die Anzucht einer brauchbaren Tomatenpflanze nimmt wenigstens 7 bis 8 Wochen in Anspruch. Da in unseren klimatischen Verhältnissen nicht vor dem 15. Mai ausgepflanzt werden darf, fällt die Aussaatzeit in die zweite Märzhälfte. Es kann in Handkästen, Schalen, Bankbeeten aber auch ins freie Mistbeet gesät werden. Die Aussaat soll dünn erfolgen, um kräftige Sämlingspflanzen zu erhalten. Auf 1 Fenster genügen 10 g Saat, diese ergeben 2500 Pflanzen. Nachdem die Samenblätter voll entwickelt sind, werden die Pflanzen pikiert, oder aber sofort in Töpfe gepflanzt. Dabei ist zu beachten, daß alle schwachen oder krankheitsverdächtigen Pflanzen ausscheiden. Ein weiteres Pikieren oder Umpflanzen ist erforderlich. Der Mindestabstand darf nicht unter 12 cm liegen. Bei einem zu engen Stand vergeilen und verweichlichen die Pflanzen, werden anfällig gegen Feinde und Krankheiten, so daß der Erfolg der ganzen Kultur dadurch in Frage gestellt werden kann.

Zur Keimung sind 22 bis 24°C erforderlich, und bei der weiteren Kultur soll die Temperatur bei Nacht nicht unter 12°C und tagsüber nicht über 24°C liegen. Eine gleichmäßige Temperatur von 18 bis 22°C soll möglichst gehalten werden. Daß die Saatgefäße eine gleichmäßige Feuchtigkeit haben müssen, und daß das Gießen sorgfältig und gewissenhaft durchzuführen ist, soll noch erwähnt werden. Nach jedem Pikieren bzw. Ein- und Umpflanzen sind die Kulturräume anfangs geschlossen (gespannt) zu halten, dann aber mehr und mehr zu lüften. In der letzten Zeit der Mistbeetpflege ist auf die Abhärtung der Pflanzen besonderer Wert zu legen. Je nach Witterungsverhältnissen und Entwicklungsgrad der Pflanzen nimmt man die Fenster erst bei Tag und später auch bei Nacht ganz ab. Als Pflanzerde kommt eine gut durchlüftete und abgelagerte Kompost- oder auch Mistbeeterde, der etwas Lehm oder gute Felderde zugesetzt wird, in Frage. Ein weiterer Zusatz von Dungtorf, gut durchsetzt, ist ratsam; denn der Torfmull ist für die Ausbildung eines guten Wurzelwerks besonders förderlich und hält das wasserhaltende Element.

Auspflanzen und Pflege.

Die vielseitigen Möglichkeiten alle anzuführen, fehlt hier der Raum, deshalb will ich mich auf die im Großanbau langbewährte Pflanzweise beschränken. Die Reihenweite von 120 cm und 40 cm in den Reihen dürfte als eine empfehlenswerte Pflanzung angesprochen werden. Bei dieser Pflanzweise können für die so wichtige laufende Bodenbearbeitung fast alle Maschinen wie: Holdertraktor, Fräse und auch Zugtiere eingesetzt werden. Das Auspflanzen ist erst dann durchzuführen, wenn keine Nachfröste mehr zu befürchten sind, und darf deshalb nicht vor dem 15. Mai geschehen. Auch ist darauf zu achten, daß bei jedem Ein- und Umpflanzen, besonders aber beim Auspflanzen ins freie Land, die Tomatenpflanzen stets tiefer zu pflanzen sind. Nach dem Anwachsen ist ein Anhäufeln von ca. 15 cm sehr anzuraten, weil durch die starke Wurzelbildung am unteren Stengel (Wurzelhals) die Wuchsfreudigkeit gefördert wird. Durch die vielen Handarbeiten, die die Tomatenkultur im Laufe der Kulturperiode bedingt, wird das Feld oft stark festgetreten. Dies erfordert eine häufige Bodenbearbeitung. Es ist dafür Sorge zu tragen, daß durch intensive Bodenlockerung (Hackarbeiten) mit dem entsprechenden Gerät der Boden in einem guten, garen Zustand zu halten ist, wodurch das Unkraut unterdrückt und die Erhaltung des Wasserhaushalts im Boden durch Brechen der Kapillaren gefördert wird.

Für das Aufbinden der Tomaten wird ein Gerüst hergestellt, wie nachstehende Skizze zeigt; diese Methode hat die teure Stabkultur verdrängt. Das Gerüst wird in der Weise



hergerichtet, daß zwischen je zwei Gerüstpfähle 12—15 Pflanzen zu stehen kommen. Die Pflanzen werden mit Kordel (Sisalbindegarn) unter einem Blattknoten, möglichst zwischen der ersten und zweiten Fruchttraube, so gebunden, daß durch das

Dickenwachstum des Stengels die Kordel nicht einschneidet; dann am Spanndraht angeheftet, wodurch die Pflanze ihren festen Stand erhält. Diese Aufbindearbeit ist sehr einfach, geht sehr schnell und kann durch billige Arbeitskräfte, Frauen oder auch Kinder, ausgeführt werden. Alle 10—14 Tage müssen die Geiztriebe ausgeschnitten oder ausgebrochen werden. Sie sollen nie größer als 5 cm werden, da sie den Pflanzen zu viel Nahrung wegnehmen. Bei dieser Gelegenheit wird die Kordel stets nach einer Richtung um die Pflanze gedreht, wodurch die Pflanze ohne zu binden ihren aufrechten Stand erhält. Am Haupttrieb sollen keine gesunden Blätter entfernt werden, da die drei Blätter die jeweiligen darunterstehenden Fruchtrauben zu ernähren haben. Nachdem die Pflanzen die vierte Fruchtraube entwickelt haben, werden sie mit scharfem Messer in der Weise gekappt, daß noch drei Blätter über der letzten, vierten Dolde belassen bleiben. Diese eintriebige Kultur mit vier Fruchtolden hat sich in unseren Klimaverhältnissen am besten bewährt. Vielfach wird die Meinung laut, auch fünf Fruchtolden zu belassen. Langjährige Erfahrungen und Versuche haben eindeutig bewiesen, daß die fünfte Dolde in den meisten Fällen nicht mehr zur Reife kommt, aber durch ihren Nahrungsverbrauch die angestrebte Vollentwicklung der unteren Fruchtolden sehr stark beeinträchtigt. Es ist daher geraten, davon Abstand zu nehmen, da ohne Zweifel stets Nachteile und Verluste damit verbunden sind.

In Gebieten mit besonders günstig gelagerten Klimaverhältnissen, wo außerdem noch Bewässerungsanlagen zur Verfügung stehen, können nach den dortigen örtlichen Erfahrungen andere Kulturmethoden angewandt werden. In dieser kurzen Anleitung alle speziellen Möglichkeiten zu behandeln, kann ich mir versagen, weil sie nur lokalen Charakter tragen.

Schädlingsbekämpfung.

Die Tomaten können von vielen Krankheiten, meist pilzlicher Art, heimgesucht werden. Dies trifft meist in regnerischen Jahren mit schlechten Witterungsverhältnissen zu. Alle Krankheiten und Feinde, sowie die einzelnen Bekämpfungsmaßnahmen anzugeben und ausführlich zu beschreiben, würde hier zu weit führen. Deshalb möchte ich nur auf die notwendigsten Bekämpfungsarbeiten hinweisen, die für den praktischen Anbauer von Wichtigkeit sind.

Eine vorbeugende Bekämpfungsmaßnahme ist die gewissenhafte und saubere Durchführung aller laufenden Pflegearbeiten, dadurch wird u. a. in der Vorkultur erreicht, daß gesunde und stämmige Pflanzen herangezogen werden, worauf es in erster Linie bei der Tomatenkultur ankommt. Die Kulturräume sollen vor der Inbetriebsetzung desinfiziert werden. Dies geschieht durch Abbrennenlassen von gemahlenem Schwefel, wobei 20 g Schwefel je Kubikmeter Luftraum gerechnet werden kann. Vor dem Auspflanzen ins freie Land ist eine Spritzung von einer 0,25%igen Quecksilberuspulung, die mit der Gießkanne mittels feiner Brause durchgeführt werden kann, anzuraten. Eine Spritzung mit einem kupferhaltigen Mittel kann an ihre Stelle treten, wobei die Gebrauchsanweisung über die Stärke der Spritzbrühe zu beachten ist. Meist werden die Mittel 1%ig angewandt. Durch den Kalkbelag, der in den Kupferkalkmitteln vorhanden ist, wird die Assimilation stark beeinträchtigt. Aus diesem Grunde sind solche Kupfermittel zu bevorzugen, die mit entsprechenden Salzen neutralisiert sind, wodurch die Reife nicht verzögert wird.

Aus verständlichen Gründen soll von einer Benennung von Schädlingsbekämpfungsmitteln Abstand genommen werden. Vielmehr geben die Pflanzenschutzämter über die neuesten Mittel, die den Normen der biologischen Reichsanstalt entsprechen, kostenlose Auskunft.

Eine zweimalige Spritzung mit einem kupferhaltigen Mittel im freien Land reicht meistens aus, soll aber unter allen Umständen durchgeführt werden, und zwar die erste Spritzung, wenn die Pflanzen die zweite Dolde, und die zweite Spritzung, wenn die Pflanzen die vierte Fruchtdolde gebildet haben und gekappt sind. Kupferstäubemittel besitzen bekanntlich nicht die Haftfähigkeit wie die Spritzmittel, deshalb sei auf eine mehrmalige Anwendung von Stäubemitteln hingewiesen. Es ist stets auf eine vorbeugende Schädlingsbekämpfung zu achten. Jedes Bekämpfungsmittel hilft nur dann, wenn es früh genug angewandt wird. Man warte also nicht mit dem Spritzen, bis die Pflanzen sichtlich befallen sind, es könnte dann zu spät sein. Daß die Spritzungen mit besonderer Sorgfalt auszuführen sind, und daß alle Pflanzenteile, auch die Unterseite der Blätter, mit dem Belag der Brühe behaftet sein müssen, ist ausdrücklich zu betonen. Im Laufe der Kulturperiode ist stets ein wachsames Auge auf die Pflanze zu richten. Sollten einzelne Pflanzen trotz der vorerwähnten Bekämpfungsmaßnahmen verdächtige Krankheitsbilder zeigen, so sind sie zu entfernen und durch Verbrennen oder Vernichten unschädlich zu machen.

Ernte.

Die wohlschmeckendsten und gehaltreichsten Früchte sind solche, die an der Staude zur vollen Reife gelangt sind, aber noch schnittfest sein müssen. Dieser Hinweis gilt für den Kleingärtner und Gartenbesitzer.

Beim Großanbau ist jedoch zu beachten, daß der Weg der Ware vom Erzeuger über den Markt (Absatzgenossenschaften) bis zum Verbraucher oft mehrere Tage in Anspruch nimmt. Um die Gefahr der Ueberreife und der dadurch bedingten Verluste zu vermeiden, soll die Ernte beim Großanbau mit Beginn der Reife durchgeführt werden. Dieser Zeitpunkt ist eingetreten, wenn die Früchte bis an den Kelchansatz eine lachsrote Farbe zeigen. Bei diesem Reifegrad vertragen die Tomaten den Transport am besten und bewahren die gewünschte Schnittfestigkeit.

Für die Samengewinnung dürfen nur gesunde, fehlerfreie Früchte, die von typen- und sortenechten Pflanzen stammen, verwandt werden. Kleine Früchte oder von kranken Pflanzen stammende sowie nachgereifte Früchte schalten für die Samengewinnung aus. Auch darf nicht zu früh geerntet werden; nur von denjenigen Früchten, die an der Staude zur vollen Reife gelangt sind und eine dunkelrote Färbung zeigen, kann ein brauchbares, zuverlässiges Saatgut gewonnen werden. Den aufgeführten Faktoren ist unbedingt Rechnung zu tragen, und dafür bürgt der Züchter.

Stablose Kultur.

Die stablose Kultur wird in den südlich gelegenen Ländern im Großanbau mit bestem Erfolg durchgeführt. Versuche haben ergeben, daß auch in unseren Klimaverhältnissen die Kultur Erfolg haben kann, was in sonnenreichen Jahren besonders zutrifft. Allerdings wird die Stabkultur stets die überlegene bleiben. Eine Pflanzweite von 60×60 cm ist anzuraten. Das Pflanzen selbst kann mit dem Vielfachgerät vorgenommen werden, ähnlich wie beim Kartoffellegen. Das Gerät wird auf 60 cm Reihenweite eingestellt und tiefe Furchen gezogen. Dann werden die Pflanzen auf die Markierungsstelle schräg ausgelegt, mit der aufgeworfenen lockeren Erde bedeckt und fest angedrückt. Die Hackarbeiten können über Kreuz vorgenommen werden, wodurch viel Handarbeit eingespart

wird. Nach dem Anwachsen werden die Tomaten gut angehäufelt. Nachdem die zweite Fruchtdolde voll entwickelt ist, wird drei Blätter über derselben gekappt. Es muß dringend abgeraten werden, eine weitere Fruchtdolde zu belassen, weil diese die Pflanze zu sehr belastet, aber in keinem Falle zur Reife kommen würde. Ferner ist zu beachten, daß die Pflanzen bei den laufenden Geizarbeiten in einer Richtung auf die Häufeldämme zu legen sind. Im übrigen trifft das, was über die Stabkultur gesagt worden ist, auch für die stablose Kultur zu.

* * *

Es bedarf wohl kaum des nochmaligen Hinweises, daß diese kurze Kulturanleitung keine erschöpfende und allgemeingültige Abhandlung darstellt. Sie hat ihren Zweck erfüllt, wenn sie dem Fachmann eine Anregung, dem Praktiker eine Unterstützung bieten kann.

* * *

Originalpackungen

nur mit Garantieschein
des Züchters:

Adolf Frembgen, Samenzucht, Niederdollendorf/Rh.

Tomate

„Rheinlands Ruhm“

Gesetzlich geschützt unter G. K. I. Nr. 461617.

Die Standardsorte für Freiland u. Treiberei

H ö c h s t e E r t r ä g e.

Gleichmäßige Früchte.

Widerstandsfähigkeit gegen alle Erkrankungen.

100% Reinheit, 98% Keimfähigkeit des Saatgutes.

Ehrenpreis des Ministers für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten des Landes
Nordrhein-Westfalen.

Rheinische Landwirtschaftsschau in Köln,
September 1949.

Verlangen Sie stets in Ihrem Samengeschäft nur Original-
saatgut des Züchters in besonders gekennzeichneten Original-
tüten zu 10 g, 5 g und Portionen.

Vertrieb nur über den Samenhandel.

Züchter: Adolf Frembgen, Niederdollendorf

HOCHSCHULE
für Gartenbau u. Landschaftskultur
H A N N O V E R

VORLESUNGSVERZEICHNIS
SOMMERSEMESTER 1950

HOCHSCHULE
für Gartenbau u. Landschaftskultur
H A N N O V E R

VORLESUNGSVERZEICHNIS
SOMMERSEMESTER 1950

DRUCK UND VERLAG: MEYERSCHE BUCHDRUCKEREI, SARSTEDT

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A. Die Hochschule für Gartenbau und Landeskultur Hannover . . .	3
Gründung der Hochschule	3
Sitz und Aufbau der Hochschule	3
Studienziele	4
Unterkunft	6
Zulassung zum Studium	6
B. Mitteilungen für die Studierenden	7
I. Termine	7
II. Immatrikulation	7
III. Gasthörer	8
IV. Beurlaubung	8
V. Belegen der Vorlesungen	8
VI. Gebühren	8
VII. Gebührenerlaß und Stipendien	9
VIII. Fälligkeit der Gebühren	9
IX. Exmatrikulation	9
C. Akademische Verwaltung	10
D. Lehrkörper	10
E. Institute	12
F. Prüfungsausschüsse	14
G. Allgemeiner Studentischer Ausschuß	15
H. Studienplan	16
I. Verzeichnis der Vorlesungen und Übungen	22
K. Alphabetisches Personenverzeichnis	28

A. DIE HOCHSCHULE FÜR GARTENBAU UND LANDESKULTUR HANNOVER

GRÜNDUNG DER HOCHSCHULE

Während Deutschland seit langem eine Reihe von leistungsfähigen Höheren Lehranstalten für Gartenbau besitzt, ist das akademische Studium des Gartenbaues im Gegensatz zu vielen anderen Ländern in Europa und Übersee lange Zeit vernachlässigt worden. Der Berufsgartenbau produzierte bereits 1932 für 1,6 Milliarden Mark Werte, während die gesamte Steinkohlenförderung, einschließlich Oberschlesien und Saargebiet, nur einen Gegenwert von 1,17 Milliarden Mark erreichte. Hatte zum Beispiel die Forstwirtschaft bei einem Aufkommen von 1,2 Milliarden Mark vier Hochschulen, so konnte der Gartenbau erst 1929 im Rahmen der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin einen besonderen Studienzweig für Gärtner einrichten. Wenn auch nur drei gärtnerische Institute in Berlin vorhanden waren, so bestand doch hier bis zum Kriegsende die erste Möglichkeit in Deutschland, den akademischen Grad „Diplomgärtner“ zu erwerben.

Das Bedürfnis nach einer voll ausgebauten Gartenbauhochschule, an der alle Zweige der Gartenbauwissenschaften vertreten sind, ist seit langem erkannt und ihre Einrichtung immer wieder gefordert worden. Nach dem Zusammenbruch wurde die Bedeutung des intensivsten Zweiges der Bodenproduktion zu einer allgemeinen Erkenntnis, und mehrere deutsche Länder beschäftigten sich mit der Planung neuer akademischer Forschungs- und Ausbildungsstätten für die Gartenbauwissenschaften.

Das Land Niedersachsen schritt im Sommer 1947 zur Tat, und der Niedersächsische Landtag beschloß am 6. August 1947 die Gründung einer voll ausgebauten Hochschule für Gartenbau und Landeskultur in Hannover.

SITZ UND AUFBAU DER HOCHSCHULE

Die neue Hochschule wurde der Obhut des Niedersächsischen Kultusministeriums übergeben. Es wurde beschlossen, als Sitz der Hochschule Hannover-Herrenhausen zu wählen. An der Nienburger Straße, im Winkel zwischen dem berühmten „Großen Garten“, dem Georgengarten und dem Berggarten liegt ein Freigelände von 12 ha, das die Stadt Hannover der Hochschule zur Verfügung stellte. Dieser hervor-

ragende Platz, umweht von bester gärtnerischer Tradition, 10 Minuten entfernt von der Technischen Hochschule Hannover, soll in den nächsten Jahren das Vorlesungsgebäude der neuen Hochschule, die Institutsbauten, eine Beispiels- und Versuchsgärtnerei, sowie Wohnungen für die Lehrkräfte aufnehmen. Es mußte jedoch außerdem nach einer sofortigen Lösung der Raumfrage gesucht werden, da die Aufnahme des Lehrbetriebes nicht weiter hinausgeschoben werden durfte. 18 km südlich von Hannover, dicht bei dem Städtchen Sarstedt, an der Straße und Straßenbahn nach Hildesheim, liegt auf den Randhügeln des Innerstetales das Parkgelände Steinberg mit Gebäuden, die unbenutzt standen. In diese zog die Hochschule im Sommer 1947 ein.

Im Januar 1948 wurde der Lehrbetrieb eröffnet, nachdem durch einen freiwilligen Aufbaudienst der ersten Studienbewerber die Wohnmöglichkeiten geschaffen worden waren. Mit kargen Mitteln und großen Improvisationen konnten unter Einsatz aller Kräfte erste gute akademische Leistungen erzielt werden. Jetzt geht die Hochschule in ihr sechstes Semester, in das Sommersemester 1950, mit einer Dozentenschaft von 25 Fachkräften und 185 Studenten. Der Lehrbetrieb ist vollständig aufgebaut; in bezug auf Gründlichkeit und Vielseitigkeit darf er sich schon heute den alten Landwirtschaftlichen Hochschulen an die Seite stellen.

Der Forschungsbetrieb wird bereits in den Instituten durchgeführt. Das Institut für Obstbau, das endgültig auf dem Steinberg bleibt, konnte mit einem Versuchsland von 7½ ha ausgestattet werden. Die Hochschulbauten in Hannover-Herrenhausen stehen in ihrem ersten Bauabschnitt. Fertiggestellt werden konnten: die Institute für Bodenkunde und Technik im Gartenbau. Die Institute für Gärtnerischen Pflanzenbau, Gemüsebau und Meteorologie konnten bereits provisorisch in Herrenhausen eingerichtet werden, während das Institut für Botanik in den Sommerferien fertiggestellt werden dürfte. Das Freigelände in Herrenhausen befindet sich in weiterem Ausbau.

Schon jetzt wird die Hochschule in steigendem Maße zur Betriebsberatung, zu Untersuchungen und Gutachten aller Art herangezogen, ein Umstand, der nicht nur die Notwendigkeit der Gründung der Hochschule unter Beweis stellt, sondern auch der Hochschule die Möglichkeit gibt, in dauernder und lebendiger Verbindung mit der Praxis und zahlreichen Verwaltungsstellen zu bleiben.

STUDIENZIELE

Die Hochschule für Gartenbau und Landeskultur Hannover untergliedert sich, wie es in ihrem Namen zum Ausdruck kommt, in zwei Abteilungen: Gartenbau und Landespflanze. Sie vermittelt daher ihren

Studierenden die deutsche Hochschulausbildung in allen Gartenbauwissenschaften der Landespflege mit ihren Untergliederungen und den zu beiden Abteilungen gehörigen Grundfächern. Den Studierenden beider Abteilungen wird, soweit es die vorgesehenen Studienrichtungen zulassen, die gleiche und besonders sorgsame Ausbildung in den Grundfächern ermöglicht.

Im ersten Studienabschnitt (erstes und zweites Semester) werden die Grundwissenschaften und die Einführungsfächer in die eigentlichen Fachgebiete des Gartenbaues und der Landespflege gelesen und am Ende des zweiten Semesters geprüft. Im zweiten Studienabschnitt (drittes und viertes Semester) liegen die Ergänzungsfächer zu den Grundwissenschaften und die Einführungen in die eigentlichen Fachgebiete des Gartenbaues und der Landespflege. Der dritte Studienabschnitt (fünftes und sechstes Semester) enthält die speziellen Vorlesungen aus den einzelnen Fachgebieten des Gartenbaues und der Landespflege, bei denen das Schwergewicht auf den seminaristischen Übungen liegt.

Mit dem Beginn des zweiten Studienabschnittes trennen sich die beiden Abteilungen Gartenbau und Landespflege endgültig. Während der Studierende des Gartenbaues eine gründliche, wissenschaftlich fundierte Ausbildung in Obstbau, Gemüsebau und Gärtnerischem Pflanzenbau mit Einschluß der Fächer Baumschule, Pflanzenernährungslehre, Technik im Gartenbau, Meteorologie, Betriebslehre und Marktforschung, Obst- und Gemüseverwertung, Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz erhält, wird dem Studierenden der Landespflege eine umfassende Ausbildung in Garten- und Landschaftsgestaltung, Landespflege und Landeskultur, Städtischem und Ländlichem Siedlungswesen, Freilandpflanzenkunde und Baustoffkunde zuteil. Durch Einbeziehung vieler ergänzender und allgemeinbildender Fächer wird das Studium möglichst abgerundet. Neben einem sehr hohen Anteil der musischen Fächer sind Sondervorlesungen in Philosophie, Geschichte und Sozialwissenschaften vorgesehen. Nach dem ersten Studienabschnitt kann sich der Studierende der Diplomvorprüfung unterziehen. Die mit dem zweiten Studienabschnitt auslaufenden Fächer werden als Teile der Hauptprüfung am Ende des vierten Semesters geprüft. Die Diplomhauptprüfung findet am Ende des dritten Studienabschnittes statt. Nähere Einzelheiten enthält die Diplom-Prüfungsordnung. Nach erfolgreichem Abschluß des Studiums, der in der Regel nach 6 bis 7 Semestern erfolgt, wird dem Kandidaten der Grad „Diplomgärtner“ verliehen. Nach dem Examen können Diplomgärtner, die eine wissenschaftlich bemerkenswerte Abhandlung aus einem an der Hochschule gelehrtten Fach vorgelegt und sich einer eingehenden mündlichen Prüfung mit Erfolg unterzogen haben, promovieren. Nähere Einzelheiten enthält die Promotionsordnung.

UNTERKUNFT

Die Hochschule hat auf dem Steinberggelände ein Studentenheim errichtet, das vielen Studierenden Unterkunft und eine wohlfeile und auskömmliche Verpflegung gewährt. Da nicht alle Studierenden in das Studentenheim aufgenommen werden können, muß ein Teil in Hannover, Hildesheim oder in Ortschaften zwischen diesen beiden Städten Unterkunft suchen. Die Verkehrsverbindung mit der Hochschule ist wegen der Nähe der Straßenbahn nicht ungünstig.

ZULASSUNG ZUM STUDIUM

Die Zulassung zum Studium setzt voraus, daß der Bewerber

1. ein zum Hochschulstudium berechtigendes Reifezeugnis besitzt oder eine vom Niedersächsischen Kultusminister als gleichwertig anerkannte Vorbildung hat;
2. eine zweijährige gärtnerische Lehre in einem von einer Landwirtschaftskammer anerkannten Lehrbetrieb mit anschließender Gehilfenprüfung aufweist;
3. im Besitz der bürgerlichen Ehrenrechte ist;
4. nicht auf Grund eines Disziplinarurteils vom Studium an der Hochschule, bei der er sich bewirbt, oder vom Studium überhaupt ausgeschlossen wurde.

Es wird hierbei darauf hingewiesen, daß eine über die vorgeschriebene zweijährige gärtnerische Lehre hinausgehende Berufspraxis für einen Studienbewerber sehr erwünscht ist.

Studierende der Abteilung Landespflege haben außerdem bis zur Diplomvorbereitung den Nachweis einer achtwöchigen praktischen Tätigkeit in einem staatlichen Forstamt oder im Lehrforstamt der Hochschule zu erbringen. Wenn das Forstpraktikum bereits vor Beginn des Studiums abgeleistet werden kann, so bedeutet es für den Studierenden eine Erleichterung während des Studiums.

Reifevermerk, Kriegsgefangenenreifeprüfung und andere Ersatzzeugnisse genügen nicht für die Zulassung zum Studium. Bewerber mit **Reifevermerk oder Kriegsgefangenenreifeprüfung** müssen zunächst durch weiteren Schulbesuch oder besondere Übergangskurse ein vollgültiges Reifezeugnis erwerben.

Spätheimkehrer, die nach dem 1. 1. 48 aus Kriegsgefangenschaft heimgekehrt sind, und die einen Reifevermerk aus der Zeit vor dem Jahre 1944 nachweisen können, können durch ein Colloquium auf ihre Befähigung zum Hochschulstudium hin überprüft werden, um ihnen einen weiteren Zeitverlust zu ersparen.

Reifezeugnisse der Oberschulen für Mädchen hauswirtschaftlicher Form genügen in Verbindung mit dem Kleinen Latinum nur, wenn sie bis spätestens Ostern 1945 erworben wurden.

Zulassungsanträge sind von der Hochschule anzufordern und unter Beifügung von handgeschriebenem Lebenslauf, Lichtbild und Abschrift des Reifezeugnisses mit Freiumschlag spätestens 6 Monate vor Semesterbeginn einzureichen. Die Zulassung zum Studium ist durch einen numerus clausus begrenzt. Von der Militärregierung sind politische Auslesebestimmungen festgesetzt worden.

B. MITTEILUNGEN FÜR DIE STUDIERENDEN

I. TERMINE

Semesterbeginn:	27. 4. 50
Einschreibefrist:	27. 4. 50 — 15. 5. 50
Beginn der Vorlesungen:	2. 5. 50
Belegfrist:	20. 5. 50
Schluß der Vorlesungen:	31. 7. 50

II. IMMATRIKULATION

Die Immatrikulation der neu zugelassenen Bewerber findet innerhalb der Einschreibefrist im Sekretariat der Hochschule statt. Hierbei sind vorzulegen:

1. Reifezeugnis in Urschrift; falls nicht mehr vorhanden, beglaubigte Abschrift oder Zweitschrift von der Schule, bzw. eine entsprechende Bescheinigung des Niedersächsischen Kultusministeriums, Abteilung V, Hannover, Hohenzollernstraße 53;
2. Nachweis der zweijährigen gärtnerischen Lehre und Zeugnis der Gärtnergehilfenprüfung der Landwirtschaftskammer;
3. Abgangszeugnisse besuchter Hochschulen;
4. 2 Paßbilder;
5. Polizeiliches Führungszeugnis, falls seit dem Verlassen einer Lehranstalt mehr als 6 Monate verstrichen sind.

Der Termin der feierlichen Verpflichtung durch den Rektor wird durch Anschlag am Schwarzen Brett bekanntgegeben.

III. GASTHÖRER

Gasthörer können zur Zeit nur in Ausnahmefällen zugelassen werden.

IV. BEURLAUBUNG

Eine Beurlaubung kann beim Vorliegen wichtiger Gründe in der Regel für 1 Semester, höchstens auf die Dauer von 2 Semestern durch den Rektor ausgesprochen werden. Der Antrag auf Beurlaubung ist unter Vorlage des Studienbuches und des Studentenausweises bis spätestens zum Ende der Belegfrist beim Sekretariat schriftlich einzureichen. Urlaubssemester zählen nicht als Studiensemester. Für das Urlaubssemester ist die volle Wohlfahrtsgebühr nach Erhalt der Zahlungsaufforderung zu zahlen.

V. BELEGEN DER VORLESUNGEN

Das Belegen der Vorlesungen und Übungen muß innerhalb der Belegfrist erfolgen. Studierende, die nicht mindestens eine zweistündige Vorlesung oder Übung im Semester ordnungsmäßig belegt haben, werden aus der Liste der Studierenden gestrichen.

Vorlesungen und Übungen sind innerhalb der Belegfrist durch Unterschrift des Dozenten anzutestieren. Abtestate sind nicht erforderlich.

VI. GEBÜHREN

An Hochschulgebühren sind zu entrichten:

- a) Aufnahmegebühr bei erstmaliger oder wiederholter
Einschreibung DM 30.—
Bei Einschreibung nach Ablauf der Frist wird ein Zuschlag
erhoben in Höhe von DM 10.—
- b) Studiengebühr DM 80.—
- c) Unterrichtsgeld
für die Semesterwochenstunde je DM 2.50
für ein ganztägiges Praktikum DM 30.—
für ein halbtägiges Praktikum (8—15 Wochenstunden) . . . DM 20.—
- d) Gasthöregebühr
Die Gasthörer zahlen als Aufnahme- und Studiengebühr
zusammen halbjährlich DM 30.—
Die Gasthöregebühr ermäßigt sich auf halbjährlich . . . DM 20.—
falls nur Vorlesungen von nicht mehr als 4 Wochenstunden
und auf halbjährlich DM 10.—
falls nur Vorlesungen von nicht mehr als 2 Wochenstunden
belegt werden.

- e) Ersatzgeld von DM 5.— an
- f) Die Benutzung der Bibliothek kann von der Lösung einer Benutzungskarte abhängig gemacht werden, die bis zu DM 10.— kostet.
- g) Für Ersatzstudienbücher, Ersatzausweise, Beglaubigungen und Bescheinigungen sind Kanzlei- und Ausfertigungsgebühren zu entrichten.
- h) Wohlfahrtsgebühr (für studentische Einrichtungen) . . DM 15.50

VII. GEBÜHRENERLASS UND STIPENDIEN

Ganzer oder teilweiser Gebührenerlaß (von Unterrichtsgeld, Ersatzgeld und Studiengebühr) sowie in beschränktem Umfang auch Stipendien können im Rahmen der hierfür vorgesehenen Mittel bei Nachweis von Bedürftigkeit und Würdigkeit gewährt werden, im allgemeinen jedoch erst vom 3. Fachsemester an.

Entsprechende Anträge sind bis spätestens 15. 5. 50 unter Beifügung des Studienbuches (mit eingetragenen Vorlesungen) und von 2 Fleißprüfungsbescheinigungen im Sekretariat einzureichen. Vordrucke für Antrag und Fleißprüfungsbescheinigung sind im Sekretariat erhältlich. Fleißprüfungsbescheinigungen werden auf Grund besonderer Prüfungen von 2 Dozenten ausgestellt und müssen dem Antragsteller bescheinigen, daß er im zurückliegenden Semester mindestens 2 mehrstündige Vorlesungen, Übungen oder Praktika mit gutem Erfolg besucht hat. Die Bescheinigungen gehen von dem Prüfer unmittelbar zum Hochschulsekretariat.

VIII. FÄLLIGKEIT DER GEBÜHREN

Über die Höhe der zu zahlenden Gebühren sowie den Zeitpunkt der Fälligkeit erhalten die Studierenden eine besondere Benachrichtigung.

In besonders gelagerten Fällen kann auf Antrag Ratenzahlung genehmigt werden. In diesem Fall muß als erste Rate mindestens $\frac{1}{3}$ des Gebührensolls zu dem allgemein festgesetzten Zahlungstermin entrichtet werden; ein weiteres Drittel wird 4 Wochen danach und der Rest spätestens bei Semesterschluß fällig.

IX. EXMATRIKULATION

Exmatrikulation ist 14 Tage vor Semesterschluß auf einem im Sekretariat erhältlichen Vordruck zu beantragen. Studienbuch und Studentenausweis sind beizufügen.

C. AKADEMISCHE VERWALTUNG

Rektor m.d.W.d.G.b.: Professor Wiepking-Jürgensmann,
Hannover-Herrenhausen, Herrenhäuser Straße 2.

Sprechstunden: Donnerstag 9—11

Prorektor i. V.: Professor Dr. de Haas, Sarstedt, Haus Steinberg
Rechtsrat: Landgerichtsdirektor Dr. Hübner, Hannover, Hebbel-
straße 12

Verwaltung: Amtsrat Pflug, Sarstedt, Haus Steinberg. Sprech-
stunden: Mo—Sa 9—12

Bibliothek: Bibliotheksinspektor Otte, Sarstedt, Haus Steinberg.
Öffnungszeiten: Mo—Fr 8—12.

Immatrikulationsausschuß: Prof. Wiepking-Jürgensmann,
Prof. Dr. Schachtschabel, Prof. Dr. de Haas, NN Vertreter des Berufs-
standes (stellv.: Gartenarchitekt Wilhelm Hübotter), Ewald Bilitzki, Ver-
treter der Gewerkschaft Öffentliche Dienste, stud. rer. hort. Engelberg.

Gebührenerlaßausschuß: Prof. Wiepking-Jürgensmann, Prof.
Dr. de Haas, Prof. Dr. Ruge, NN. Vertreter der Studentenschaft.

**Vertrauensdozent der Studienstiftung
des deutschen Volkes:** Prof. Dr. Ruge.

Mensaausschuß: Prof. Dr. Schachtschabel, staatl. dipl. Garten-
bauinspektor Breves, Amtsrat Pflug, stud. rer. hort. Thomas, stud. rer.
hort. Blanke.

D. LEHRKÖRPER

ORDENTLICHE PROFESSOREN

Wiepking-Jürgensmann, Heinrich, — Landespflege, Land-
schafts- und Gartengestaltung — 1. 7. 1934 — Sarstedt, Haus Steinberg.
Sprechstunden nach den Vorlesungen.

Schachtschabel, Dr., Paul, — Geologie und Bodenkunde — 1. 10.
1948 — Hannover-Herrenhausen, Herrenhäuser Straße 2. Sprechstunden
nach den Vorlesungen.

Ruge, Dr., Ulrich, — Botanik — 1. 1. 1949 — Sarstedt, Haus Steinberg.
de Haas, Dr., Paul-Gerhard, — Obstbau — 1. 1. 1949 — Sarstedt,
Haus Steinberg.

Grundmann, Dr., Walter, — Meteorologie, Klimatologie und Ge-
wächshauslehre — 1. 4. 1949 — Hannover-Herrenhausen, Herrenhäuser
Straße 2. Sprechstunden nach den Vorlesungen.

Maatsch, Richard, — Gärtnerischer Pflanzenbau — 25. 10. 49 — Hannover-Herrenhausen, Burgweg 11. Sprechstunden nach den Vorlesungen.

Nicolaisen, Dr., Wilhelm, — Gemüsebau — 1. 8. 1942 — Hannover-Herrenhausen, Burgweg 11. Sprechstunden nach den Vorlesungen.

Renard, Walter, — Technik im Gartenbau — 1. 11. 1949 — Hannover-Herrenhausen, Burgweg 11. Sprechstunden nach den Vorlesungen.

Mit der Vertretung eines ordentlichen Lehrstuhls beauftragt:

Jaenichen, Dr., Hermann, — Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz — (12. 7. 1948), Sarstedt, Haus Steinberg.

LEHRBEAUFTRAGTE:

Behrens, Dr., Reinhold, — Allgemeine Kunstgeschichte und Geschichte der Malerei — (1. 12. 1948), Hannover-Wülfel, Wiehbergstraße 39 K. F.: 8 39 79. Sprechstunden nach der Vorlesung.

Flemes, Erich, Forstmeister, — Waldbau — (20. 12. 47), Hameln, Forsthaus Finkenborn. F.: 25 17. Sprechstunden nach der Vorlesung.

Gerlach, Alfred, Diplomgärtner, — Bienenkunde — Sarstedt, Haus Steinberg.

Grundmann, Dr., Walter, o. Professor, — Physik — (1. 4. 1949), Hannover-Herrenhausen, Herrenhäuser Straße 2. Sprechstunden nach den Vorlesungen.

Hentzen, Dr., Kurt, — Geschichte der Landschafts- und Gartenkultur, Geschichte der Baukunst — (24. 2. 49), Hannover, Podbielskistraße 38. F.: 6 53 61. Sprechstunden nach der Vorlesung.

Hübner, Dr., Karl, Landgerichtsdirektor, — Rechts- und Verwaltungskunde — (6. 10. 48), Hannover, Hebbelstr. 12. F.: 6 35 81. Sprechstunden nach der Vorlesung.

Krantz, Erich, Graphiker, — Freihandzeichnen, Schriftzeichnen, Gärtner. Planzeichnen — (5. 10. 1948), Hannover, Weidetorstr. 48. Sprechstunden nach der Vorlesung.

Meyer, Karl, staatl. dipl. Gartenbauinspektor, — Kulturgeschichte des Gartenbaus — (1. 3. 50), Hannover, Berggarten. F.: 2 48 64. Sprechstunden nach der Vorlesung.

Michaelis, Dr., Peter, Abteilungsleiter, — Gärtnerische Pflanzenzüchtung — (2. 12. 49), Voldagsen, Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung. Sprechstunden nach der Vorlesung.

Niemann, Dipl. Met., Alwin, — Klimatologische Probleme der Landespflege — Braunschweig-Völkenrode, Landw. Forschungsanstalt. Sprechstunden nach der Vorlesung.

Peinemann, Werner, staatl. dipl. Gartenbauinspektor bei der Stadtgartendirektion Hannover, F.: 61341, — Feldmessen und Nivellieren, Technik der Landschafts- und Gartengestaltung, — (20. 2. 1947), Hannover, Henzewe 8. Sprechstunden nach den Vorlesungen.

Preisling, Dr., Ernst, Dipl.-Gärtner, — Pflanzensoziologie — Stolzenau/Weser, Zentralstelle für Vegetationskartierung.

Schachtschabel, Dr., Paul, o. Professor, — Chemie — (19. 7. 1948), Hannover-Herrenhausen, Herrenhäuser Straße 2. Sprechstunden nach den Vorlesungen.

Schulze, Dr., Werner, Professor, Min.-Rat im Niedersächsischen Landwirtschaftsministerium, — Landwirtschaftslehre — (22. 12. 1947), Hannover, Am Schiffgraben 2. Sprechstunden nach der Vorlesung.

Thielebein, Dr., Martin, — Technik des Versuchswesens — (14. 9. 1949), Braunschweig-Völkenrode, Landwirtschaftliche Forschungsanstalt, Sprechstunden nach der Vorlesung.

Uhden, Dipl.-Ing., Otto, o. Professor, — Landeskultur (Kulturtechnik) — (24. 2. 1949), Hannover, Welfengarten 1. Sprechstunden nach der Vorlesung.

Zinsser, Dipl.-Ing., Ernst, o. Professor, — Städtisches und Ländliches Siedlungswesen — (20. 12. 1947), Hannover, Yorkstraße 8. F.: 24421. Sprechstunden nach dem Seminar.

Zobel, Dipl.-Ing., Werner, — Baukonstruktions- und Baustofflehre — (19. 8. 1949), Hannover, Technische Hochschule, Architekturabteilung. Sprechstunden nach der Vorlesung.

E. INSTITUTE

1. INSTITUT FÜR PFLANZENERNÄHRUNG

Sarstedt, Haus Steinberg

Direktor: m. d. L. b. Dr. Schachtschabel, ordentlicher Professor

Assistent: Tepe, Diplomgärtner

2. INSTITUT FÜR GEOLOGIE UND BODENKUNDE

Hannover-Herrenhausen, Herrenhäuser Straße 2

Direktor: Dr. Schachtschabel, ordentlicher Professor

Assistent: Isermeyer, Diplomchemiker

Assistent: Schroeder, Diplomlandwirt

3. **INSTITUT FÜR BOTANIK**
Sarstedt, Haus Steinberg
Direktor: Dr. Ruge, ordentlicher Professor
Assistent: Dr. Liedtke
4. **INSTITUT FÜR GEMÜSEBAU**
Hannover-Herrenhausen, Burgweg 11
Direktor: Dr. Nicolaisen, ordentlicher Professor
Assistent: Matthey, Diplomgärtner
5. **INSTITUT FÜR OBSTBAU UND BAUMSCHULE**
Sarstedt, Haus Steinberg
Direktor: Dr. de Haas, ordentlicher Professor
Assistent: Dr. Schander
Betriebsleiter: Breves, staatl. dipl. Gartenbauinspektor
6. **INSTITUT FÜR LANDESPFLEGE,
LANDSCHAFTS- UND GARTENGESTALTUNG**
Sarstedt, Haus Steinberg
Direktor: Wiepking-Jürgensmann, ordentlicher Professor
Assistent: Dr. Schumann, Diplomgärtner
Assistent: Rebsdat, Diplomgärtner
7. **INSTITUT FÜR GÄRTNERISCHEN
PFLANZENBAU**
Hannover-Herrenhausen, Burgweg 11
Direktor: Maatsch, ordentlicher Professor
Assistent: Rüniger, Diplomgärtner
8. **INSTITUT FÜR METEOROLOGIE,
KLIMATOLOGIE UND GEWACHSHAUSLEHRE**
Hannover-Herrenhausen, Herrenhäuser Straße 2
Direktor: Dr. Grundmann, ordentlicher Professor
Assistent: Niemann, Dipl.-Meteorologe
9. **INSTITUT FÜR TECHNIK IM GARTENBAU**
Hannover-Herrenhausen, Burgweg 11
Direktor: Renard, ordentlicher Professor
Assistent: Buchholz, Dipl.-Ingenieur
10. **INSTITUT FÜR PFLANZENKRANKHEITEN
UND PFLANZENSCHUTZ**
Sarstedt, Haus Steinberg
Direktor: i. V. Dr. Jaenichen
11. **INSTITUT FÜR GÄRTNERISCHE BETRIEBSLEHRE,
MARKTFORSCHUNG UND VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE**
Sarstedt, Haus Steinberg
Direktor: N. N.

12. INSTITUT FÜR GÄRTNERISCHE PFLANZENZÜCHTUNG

Sarstedt, Haus Steinberg

Direktor: N.N.

F. PRÜFUNGS-AUSSCHÜSSE

a) DIPLOM-VORPRÜFUNG

1. ABTEILUNG GARTENBAU

Vorsitzender:

Prof. Wiepking-Jürgensmann, Rektor

Mitglieder:

Prof. Dr. Schachtschabel, Chemie

Prof. Dr. Ruge, Botanik (einschl. Vererbungslehre)

Prof. Dr. Grundmann, Physik

Prof. Dr. Uhden, Landeskultur

N.N., Volkswirtschaftslehre

staatl. dipl. Gartenbauinsp. Peinemann, Feldmessen und Nivellieren

Graphiker Krantz, Gärtnerisches Planzeichnen

2. ABTEILUNG LANDESPFLEGE

Vorsitzender:

Professor Wiepking-Jürgensmann, Rektor

Mitglieder:

Prof. Wiepking-Jürgensmann, Freilandpflanzenkunde

Prof. Dr. Schachtschabel, Chemie

Prof. Dr. Ruge, Botanik

Prof. Dr. Grundmann, Physik

Dipl.-Ing. Zobel, Baukonstruktions- und Baustofflehre

staatl. dipl. Gartenbauinsp. Peinemann, Feldmessen und Nivellieren

Graphiker Krantz, Gärtnerisches Planzeichnen, Freihandzeichnen

b) DIPLOM-HAUPTPRÜFUNG

1. ABTEILUNG GARTENBAU

Vorsitzender:

Prof. Wiepking-Jürgensmann, Rektor

Mitglieder:

Prof. Dr. de Haas, Obstbau

Prof. Dr. Nicolaisen, Gemüsebau

Prof. Maatsch, Gärtnerischer Pflanzenbau

Prof. Dr. Grundmann, Klimatologie und Gewächshauslehre
Prof. Dr. Schulze, Landwirtschaftslehre
Prof. Renard, Technik im Gartenbau
Dr. Jaenichen, Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz
Prof. Dr. Schachtschabel, Geologie und Bodenkunde
N. N., Pflanzenernährungslehre
N. N., Baumschule
Dr. Michaelis, Gärtnerische Pflanzenzüchtung
N. N., Gärtnerische Betriebslehre und Marktforschung

2. ABTEILUNG LANDESPFLEGE

Vorsitzender:

Prof. Wiepking-Jürgensmann, Rektor

Mitglieder:

Prof. Wiepking-Jürgensmann, Landschafts- und Gartengestaltung,
Landespflege, Perspektive

Prof. Zinsser, Städtisches und Ländliches Siedlungswesen

Dr. Jaenichen, Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz

Dr. Hentzen, Geschichte der Baukunst, Geschichte der Landschafts-
und Gartenkultur

staatl. dipl. Gartenbauinspektor Peinemann, Technik der Landschafts-
und Gartengestaltung

Prof. Dr. Schachtschabel, Geologie und Bodenkunde

Prof. Dr. Grundmann, Klimatologie und Gewächshauslehre

Prof. Dr. Uhden, Landeskultur

Prof. Dr. de Haas, Grundlagen des Obstbaus

Prof. Dr. Nicolaisen, Grundlagen des Gemüsebaus

N. N., Pflanzenernährungslehre

N. N., Grundlagen des Baumschulwesens

Forstmeister Flesmes, Waldbau

G. ALLGEMEINER STUDENTISCHER AUSSCHUSS

Vorsitzender:

stud. rer. hort. Engelberg

Beisitzer:

cand. rer. hort. Wilhelmi

stud. rer. hort. Förster, Ottfried

stud. rer. hort. Rohlf

stud. rer. hort. v. Hammerstein

H. STUDIENPLAN

A. ABTEILUNG GARTENBAU

P = Prüfungsfach
 + = Übungsergebnisse sind vorzulegen
 Die nicht mit P bezeichneten Fächer
 sind Wahlprüfungsfächer

1. Studienabschnitt

FACH	Prüfungs- fach	Ü- Erg.	W. 1. Semester		S. 2. Semester	
			V	Ü	V	Ü
Botanik I	P	+	3	2		
Botanik II					3	3
Botanik III					1	
Chemie I	P	+	3	3		
Chemie II					2	2
Physik I	P		2	2		
Physik II					2	2
Geologie und Bodenkunde I			2			
Geologie und Bodenkunde II					3	
Volkswirtschaftslehre I	P		2			
Volkswirtschaftslehre II					2	
Kulturtechnik I	P		2			
Kulturtechnik II					2	
Feldmessen und Nivellieren		+			2	3
Gärtn. Planzeichnen		+		2		
Kulturgeschichte des Gartenbaus			2			
Bienenkunde					2	
			16	9	19	10
			25		29	

2. Studienabschnitt

			3. Semester		4. Semester	
Pflanzenernährungslehre I	P		2	2		
Pflanzenernährungslehre II					2	2
Technik im Gartenbau I	P	+	2			
Technik im Gartenbau II					2	2
Stundenübertrag:			4	2	4	4

2. Studienabschnitt

F A C H	Prüfungs- fach	U.- Erg.	W		S		
			3. Semester		4. Semester		
			V	Ü	V	Ü	
Stundenübertrag:			4	2	4	4	
Pflanzenschutz I			2				
Pflanzenschutz II			2				
Pflanzenschutz III					2	2	
Obstbauschule			2				
Geologie und Bodenkunde III	P	+	4				
Meteorologie	P		2	1			
Klimatologie und Gewächshauslehre						2	
Pflanzensoziologie						2	
Betriebslehre I	P		2				
Betriebslehre II						2	2
Marktforschung	P					2	2
Genossenschaftswesen			2				
Technik des Versuchswesens I			2				
Technik des Versuchswesens II							2
Gärtn. Pflanzenbau I			1	2			
Gärtn. Pflanzenbau II							2
Gemüsebau I			1				
Gemüsebau II							1
Obstbau I			1				
Obstbau II							2
Acker- und Pflanzenbau I			2				
Acker- und Pflanzenbau II							2
			23	9	19	14	
			32		33		

3. Studienabschnitt

Studienabschnitt			5. Semester		6. Semester	
Gärtnerischer Pflanzenbau III	P	+	2	2		
Gärtnerischer Pflanzenbau IV		-			2	2
Stundenübertrag:			2	2	2	2

3. Studienabschnitt

F A C H	Prüfungs- fach	Ü.- Erg.	W		S	
			5. Semester		6. Semester	
			V	Ü	V	Ü
Stundenübertrag:			2	2	2	2
Gemüsebau III	P	+	2	2		
Gemüsebau IV			1		2	2
Obstbau III	P	+	2	2		
Obstbau IV						3
Pflanzenschutz IV	P			2		
Landwirtschaftslehre	P		1	2		
Baumschule I	P	+	2	2		
Baumschule II						2
Gärtn. Pflanzenzüchtung I	P		3			
Gärtn. Pflanzenzüchtung II						2
Obst- und Gemüseverwertung I			2	2		
Obst- und Gemüseverwertung II						2
Rechts- und Verwaltungskunde					2	
			15	14	15	10
			29		25	

B. ABTEILUNG LANDESPFLEGE

1. Studienabschnitt

			1. Semester	2. Semester
Physik I	P		2	
Physik II				2 2
Chemie I	P		3 1	
Chemie II				2
Botanik I	P		3	
Botanik II				3 3
Pflanzensoziologie				3
Geologie und Bodenkunde I			2	
Geologie und Bodenkunde II				3
Kulturgeschichte des Gartenbaus			2	
Stundenübertrag:			12 1	10 8

1. Studienabschnitt

FACH	Prüfungs- fach	U.- Erg.	W.		S.	
			1. Semester		2. Semester	
			V	Ü	V	Ü
Stundenübertrag:			12	1	10	8
Freilandpflanzenkunde I	P		2			
Freilandpflanzenkunde II					1	
Grundlagen der Landschafts- und Gartengestaltung I			2			
Grundlagen der Landschafts- und Gartengestaltung II					2	
Baukonstruktions- u. Baustofflehre I . .	P	+	1	2		
Baukonstruktions- u. Baustofflehre II . .					1	2
Feldmessen (Geodäsie)	P	+			2	3
Freihandzeichnen I		+	3			
Freihandzeichnen II					3	
Planzeichnen		+	2			
			17	8	15	17
			25		32	

2. Studienabschnitt

			3. Semester		4. Semester	
Geologie und Bodenkunde III	P		3			
Pflanzenernährungslehre I	P		2	2		
Pflanzenernährungslehre II					2	2
Meteorologie	P		2	1		
Klimatologie und Gewächshauslehre . . .					2	1
Kulturtechnik I	P		2	1		
Kulturtechnik II					2	1
Pflanzenschutz I	P		2			
Pflanzenschutz II					2	2
Landwirtschaftslehre			2			
Volkswirtschaftslehre			2			
Waldbau I	P		1	2		
Waldbau II					2	
Forstpolitik			1			
Stundenübertrag:			14	9	8	8

2. Studienabschnitt

F A C H	Prüfungs- fach	Ü- Erg.	W.		S.	
			3 Semester		4. Semester	
			V	Ü	V	Ü
Stundenübertrag:			14	9	8	8
Grundlagen des Obstbaus I	P		2			
Grundlagen des Obstbaus II					1	
Grundlagen des Baumschulwesens I	P		1			
Grundlagen des Baumschulwesens II					1	
Grundlagen des Gemüsebaus I	P		1			
Grundlagen des Gemüsebaus II					1	
Grundlagen der Landschafts- und Gartengestaltung III			2			
Grundlagen der Landschafts- und Gartengestaltung IV					2	
Technik der Landschafts- und Gartengestaltung I	P	+	1	2		
Technik der Landschafts- und Gartengestaltung II					1	
Perspektive		+		2		
Seminar für Landschafts- und Gartengestaltung I						8
Geschichte der Landschafts- und Gartenkultur I					1	
Geschichte der Baukunst I					1	
Städtisches u. Ländliches Siedlungswesen I					1	6
			21	13	17	22
			34		39	

3. Studienabschnitt

Studienabschnitt			5. Semester	6. Semester
Seminar für Landschafts- und Gartengestaltung II	}	+	12	
Seminar für Landschafts- und Gartengestaltung III				18
Städtisches u. Ländliches Siedlungswesen II	}	P	9	
Städtisches u. Ländliches Siedlungswesen III				9
Grundlagen der Landschafts- und Gartengestaltung V	}	P	2	
Grundlagen der Landschafts- und Gartengestaltung VI				2
Geschichte der Landschafts- und Gartenkultur II	}	P	1	
Geschichte der Landschafts- und Gartenkultur III				1 1
Stundenübertrag:			3 21	3 28

3. Studienabschnitt

F A C H	Prüfungs- fach	U.- Erg.	W.		S.	
			5. Semester		6. Semester	
			V	Ü	V	Ü
Stundenübertrag:			3	21	3	28
Geschichte der Baukunst II	P		1	1		
Geschichte der Baukunst III					1	
Rechts- und Verwaltungskunde I			2			
Rechts- und Verwaltungskunde II					2	
			6	22	6	28
			28		34	

C. NACH BESONDERER ANKÜNDIGUNG

1. Allgemeine Kunstgeschichte u. Geschichte der Malerei, 3 Wochenstunden
2. Staatslehre und politische Geschichte
3. Alte und neue Philosophie
4. Gesellschaftslehre
5. Form und Inhalt der modernen Kunst
6. Musik und Musikgeschichte
7. Dichtervorlesungen
8. Ostasiatische Gartengedanken
9. Schriftzeichen

1 Wochenstunde

D. SONDERVORLESUNGEN

Es finden außerdem laufend Sondervorlesungen besonders für Fortgeschrittene aus den Gebieten der Hauptfächer statt.

J. VERZEICHNIS

DER VORLESUNGEN UND ÜBUNGEN

SOMMER-SEMESTER 1950

V = Vorlesungsstunden

Ü = Übungsstunden

E = für Abteilung Gartenbau

L = für Abteilung Landespflege

Die Vorlesungen, die weder mit „E“ noch mit „L“ bezeichnet sind, werden für beide Abteilungen gemeinsam gelesen.

gr. = honorarfrei

A - Turnus beginnt in der Woche vom 1.—6. 5.

B - Turnus beginnt in der Woche vom 8.—13. 5.

Dr. Behrens

1 Die holländische Malerei im Zeitalter Rembrandts

2 V: Mi 15.30—17

2 Meister der Spätgotik

1 Ü: Mi 17—18

3 Niedersächsische Kunst im Zeitalter Heinrichs des Löwen

Tag und Zeit nach Vereinbarung

Forstmeister F l e m e s

4 Waldbau II: Betriebsformen des Waldes

L 1 V: Di 13—15 (14tägig: A-Turnus)

Diplomgärtner Gerlach

5 Bienenkunde — Allgemeiner Teil —

E 2 V: Mi 13—15

o. Professor Dr. Grundmann

6 Physik II: Optik, Magnetismus und Elektrizitätslehre

2 V: Di 10—12

7 Übungen in Physik II

2 Ü: Di 14—16

**8 Meteorologische und klimatologische Meßtechnik mit Übungen
im Gelände und im Gewächshaus**

2 Ü: Di 8—10

**9 Grundbegriffe der theoretischen Philosophie (Erkenntnistheorie,
Logik und Metaphysik)**

1 V: Di 12—13

o. Professor Dr. de Haas

10 Obstbau II: Obstbautechnik I

E 2 V: Mi 8—10

11 Obstbau IV: Obstbauwirtschaft II

E 2 V: Do 13—15

12 Obstsorkenkunde

1 V: Mi 14.30—15.15

13 Seminaristische Übungen in Obstbau IV

E 2 Ü: Fr 17.30—19

14 Grundlagen des Obstbaus II

L 1 V: Di 13—15 (14tägig: B-Turnus)

Dr. Hentzen

**15 Geschichte der Baukunst III: Von der Renaissance bis zum Beginn
einer neuen Baukunst nach 1900**

L 1 V: Do 9—10

**16 Geschichte der Landschafts- und Gartenkultur III: Vom 15. bis zum
19. Jahrhundert**

L 1 V: Do 10—11

**17 Seminaristische Übungen in Geschichte der Landschafts- und
Gartenkultur III**

L 1 Ü: Do 11—12

Dr. Hübner

**18 Rechts- und Verwaltungskunde II: Öffentliches Recht (insbesondere
Arbeits-, Gewerbe-, Siedlungs- und Beamtenrecht)**

2 V: Mi 13—14.30

Dr. Jaenichen

19 Pflanzenschutz III: Spezieller Pflanzenschutz

E 2 V: Mo 13—14, Do 8—9

- 20 **Pflanzenschutz II: Spezieller Pflanzenschutz**
 L 2 V: Mo 17—18, Mi 8—9
- 21 **Pflanzenschutz IV: Diagnostische Übungen**
 E 2 Ü: Di 8—10
- 22 **Diagnostische Übungen zu: Pflanzenschutz III**
 E 2 Ü: Fr 13—15 und Fr 15—17 (2 Gruppen)
- 23 **Diagnostische Übungen zu: Pflanzenschutz II**
 L 2 Ü: Do 13—15 und Do 15 s. t. — 16.30 (2 Gruppen)

Graphiker **K r a n t z**

- 24 **Schriftzeichnen**
 1 Ü: Fr 14—15
- 25 **Freihandzeichnen**
 L 3 Ü: Fr. 15—18

o. Professor **M a a t s c h**

- 26 **Gärtnerischer Pflanzenbau II: Die allgemeinen theoretischen Grundlagen des Zierpflanzenbaus**
 E 1 V: Fr 8—9
- 27 **Übungen in Gärtnerischer Pflanzenbau II**
 E 1 Ü: Fr. 9—10
- 28 **Gärtnerischer Pflanzenbau IV: Gewächshaus- und Freilandkulturen**
 E 2 V: Mi 11—13
- 29 **Seminaristische Übungen in Gärtnerischer Pflanzenbau IV**
 E 2 Ü: Fr. 10—12
- 30 **Grundlagen des Baumschulwesens**
 1 V: Mi 10—11

staatl. dipl. Gartenbauinspektor **M e y e r**

- 31 **Kulturgeschichte des Gartenbaues: Von der Gotik bis zum Biedermeier (Fortsetzung der Vorlesung vom W.S. 48/49)**
 2 V: Fr 17—18.30

Dr. Michaelis

- 32 **Gärtnerische Pflanzenzüchtung II**
 E 2 V: Fr. 15—17

**33 Gärtnerische Pflanzenzüchtung II: Übungen und Führungen
im Max-Planck-Institut, Voldagsen**

E 2 Ü: Sa 14tägig im A-Turnus

o. Professor **Dr. Nicolaisen**

34 Gemüsebau II: Allgemeiner Gemüsebau

E 1 V: Do 9—10

35 Gemüsebau IV: Spezieller Gemüsebau

E 2 V: Do 10—12

36 Seminaristische Übungen in Gemüsebau IV

E 2 Ü: Do 16.30—18

37 Grundlagen des Gemüsebaus II

L 1 V: Fr. 13—15 (14tägig: A-Turnus)

Dipl.-Meteorologe **Niemann**

38 Klimatologische Probleme der Landespflege

L 1 V: Di 12—13

staatl dipl. Gartenbauinspektor **Peinemann**

**39 Technik der Landschafts- und Gartengestaltung II: Kostenanschläge,
Verdingungsordnung, Ausschreibungsverfahren**

L 1 V: Mo 9—10

**40 Feldmessen und Nivellieren: Grundlagen der horizontalen und
vertikalen Messung**

2 V: Mo 10—12

41 Übungen in Feldmessen und Nivellieren

3 Ü: Mo 13—16

Diplomgärtner **Dr. Preising**

42 Pflanzensoziologie

2 Ü: Sa 14tägig im B-Turnus

o. Professor **Renard**

**43 Technik im Gartenbau II: Maschinen und Geräte für den Gartenbau,
Gewächshäuser, Heizung und Lüftung**

E 2 V: Di 10—12

K. ALPHABETISCHES PERSONENVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Behrens	11, 22	Niemann	12, 13, 25
Bilitzki	10	Otte	10
Blanke	10	Peinemann	12, 14, 15, 25
Breves	10, 13	Pilug	10
Buchholz	13	Preisig	12, 25
Engelberg	10, 15	Rebsdat	13
Flemes	11, 15, 22	Renard	11, 13, 15, 25
Förster	15	Rohlf	15
Gerlach	11, 22	Ruge	10, 13, 14, 26
Grundmann	10, 11, 13, 14, 15, 22	Rünger	13
de Haas	10, 13, 14, 15, 23	Schachtschabel	10, 12, 14, 15, 26
v. Hammerstein	15	Schander	13
Hentzen	11, 15, 23	Schroeder	13
Hübner	10, 11, 23	Schulze	12, 15, 26
Hübotter	10	Schumann	13
Isermeyer	12	Tepe	12
Jaenichen	11, 13, 15, 23	Thielebein	12, 26
Krantz	11, 14, 24	Thomas	10
Liedtke	13	Uhden	12, 14, 15, 26
Meatsch	11, 13, 14, 24	Wiepking	10, 13, 14, 15, 27
Matthey	13	Wilhelmi	15
Meyer	11, 24	Zinsser	12, 15, 27
Michaelis	11, 15, 24	Zobel	12, 14, 27
Nicolaisen	11, 13, 14, 15, 25		

Namen en adressen in West-Duitsland.

Korany, ass. landbouwattaché te Bonn, Koblenzerstrasse 96 te Bonn.
Wolter, Versuchsassistent, Gärtnerische Versuchs- und Lehranstalt te Friesdorf.
Terminus, hotel te Bonn, Argelanderstrasse 139, tel. 123682.
Herrmans, voorzitter Prov. Verband te Bonn (veilinggebouw).
Gerard(†), secretaris Prov. Verband te Bonn (veilinggebouw).
J. Weber, tuinder, Effertzstrasse 46, Endenich b. Bonn.
H. Lammerich, voorzitter Plaatselijke Groep Prov. Verband te Urfeld b. Bonn.
A. Frembgen, Samenzucht - Edelobstanlagen. Niederdollendorf-Rh.
Dr. K. Witte, directeur, Versuchswirtschaft. Marhof Post Wesseling b. Köln.
Schumacher, hoofd van Pflanzenschutzamt, Weberstrasse 59^A, Bonn.
Prof. Braun, Dr. Kösswig, resp. directeur en hoofdassistent, Institut für Pflanzenkrankheiten der Universität Bonn, Nussallee 9 Bonn.
Hotel National, bij station, Frankfurt a/M.
Landwirtschaftskammer Frankfurt, Bockenheimerlandstrasse 25, Frankfurt a/M.
Hegelmann, Töpfer, 2 assistenten van de Beratung te Wiesbaden, Lehranstalt Wiesbaden, Mainzerstrasse 17.
Fr. Dermer, Landwirtschaftsrat te Frankfurt a/M.
Haberstock, directeur veiling Wiesbaden.
Alex. Schwebig, Reichertswiese, Wiesbaden - Schierstein.
Prof. Steinbeek, Troost, L. Werkmeister, resp. directeur, Oberlehrer, Versuchs-techniker van de Lehr- und Forschungsanstalt te Geisenheim.
E. Völker, Gartenbauoberinspektor, Landwirtschaftskammer Frankfurt a/M.
Fr. Sinaï, bloemenbedrijf, Frankfurt a/M.
Europaeischer Hof, hotel Hannover.
Hochschule für Gartenbau und Landeskultur, Herrnhauserstrasse 2, Hannover.
Dr. Schröder, Instituut Bodemkunde.
Prof. Maatsch, Instituut Sierplantenteelt.
Behre, assistent, Instituut Groenteteelt.
Deutsches Haus, hotel Brunswijk.
Zentral Inst. Pflanzenschutz, Messeweg 11-12, Brunswijk - Gliesmarode.
Dr. Trappman, bestrijdingsmiddelen.
Dr. Hassebrank, schimmel-bacteriën.
Dr. Bercks, virus.
Dr. Bortels, bacterioloog.
Dr. Zeumer, chemiën.
Dr. Steiner, Zoöl.prüfung.

Gartenbau Hochschule, Sarstedt, 20 km v. Hannover Hildesheim.

Prof. Ruge, Botanie.

Dr. Jaeniche, Plantenziekten.

Nord-Westdeutsche Kraftwerke, Wiesmoor (Kreis Wittmund).

Hinrichs, directeur.

Fleischmann, tuinchef.

Rheinische Lehranstalt für Gemüse und Obstbau.

Herr Liges, directeur. Eintrachtstrasse 40, Straelen.

Enige indrukken van de tuinbouw in West-Duitsland.

(Groenten en Fruit, 22-6-'50).

12 miljoen vluchtelingen uit Oost-Duitsland; gedeeltelijk op platteland. Een deel zal haar bestemming moeten vinden in uitbreiding van de tuinbouw. Zo zou in het Nederrijngebied reeds 12000 ha glas liggen. Echter de enige groenteteelt onder glas, die van betekenis is, vindt men in Straelen en Wiesbaden; in Mainz (een belangrijk centrum) géén enkel raam. Waarschijnlijk zal 120.000 m² dichter bij de waarheid liggen. Aanvankelijk na de oorlog een sterke uitbreiding van de tuinbouw in het kleine- en middel grote landbouwbedrijf met producten als: sluitkool, koolrabi, peen, rode bieten, spinazie, enz. Het leidde tot overvoerde markten.

In omgeving van Krefeld nog veel spinazie, moest echter onder de kostprijs worden afgezet. Dit niet als gevolg van import uit Holland. Deze is onmogelijk a.g.v. minimum prijsregeling en de ophoudprijzen bij ons ter lande en de belasting door invoerrechten, vrachten e.a. kosten. Hierdoor nooit "dumping".

Ook overvoerde conservenmarkt. In begin '50 nog 40 miljoen blikken groenten onverkocht. Thans 6 miljoen blikken naar Oost-Duitsland.

Oppervlakte teruggelopen van 127.000 ha in 1948 tot 86.000 ha in 1949.

Thans nieuwe plannen; bevordering van het eigenlijke tuinbouwbedrijf met meer variatie in producten en grotere aanvoerspreiding. Dit ook reeds gedaan in 1925 in omgeving van Keulen met de bekwame leider Baas. Aanvankelijk goede resultaten. Toen malaise in industrie terugliep, bleek de Duitse arbeider liever terug te gaan naar de fabriek. Wel mogelijk, maar dan volgens de langzame maar zekere methode, b.v. de groenteteelt in de volle grond en kassen bij Straelen; in het moderne glascentrum bij Wiesbaden; het aspergegebied bij Mainz en moderne fruitaanplantingen langs de Rijn. Voor liberalisatie toch meer begrip, dan verwacht werd.

De groenteteelt.

Veel huisvrouwen kopen op consumptiemarkten. Deze methode van klein verkoop is veel goedkoper. De prijzen liggen dan ook gemiddeld niet meer dan 20 % hoger. Groothandelmarkten, dikwijls aansluitend gelegen aan de veilingen. Hier overweegt het importproduct. Productie van de kleine bedrijven veelal direct naar consumptiemarkt.

Begin Mei: Franse, slechte asperges; maar goede tuijbonen. Italiaanse vroege aardappelen en doperwtten. Tomaten van slechte kwaliteit uit Marokko, maar met zeer goede verpakking (te veel broei). Italiaanse tomaten beter, maar allemaal

bonken. Nederlandse tomaten bovenaan. Eveneens goede Nederlandse glassla en bloemkool. Meeste veilingen ontstaan na eerste wereldoorlog, toen bestonden ook grote plannen voor ontwikkeling van de tuinbouw. Sommige veilingen zeer actief ten goede van het product. Ook de verwerking wordt soms tot de veiling getrokken, echter meestal zonder succes.

Veiling Krefeld.

Bestaat 28 jaar. In 1949 4 mill. R.M. omzet. Groenteteelt in omgeving, b.v. in St. Thönes en Fischeln op overwegend gemengd land- en tuinbouwbedrijf. Geen uitbreiding; moeilijk om arbeiders te krijgen.

Finthen b. Mainz.

25 Jaar oud; 600 leden. In 1949 3 mill. omzet. Hoofdproducten: steenvruchten en bessen, verder aardbeien en asperges. Echter sterke achteruitgang van aspergeteelt. Nu weer uitbreiding. Groot koelhuis.

Momback.

300 ha groenteteelt; lichte klei. Hoge productiekosten (+ geen mechanisatie en hoge pachtprizen (>400 gulden per ha); bedrijven van 1-2½ ha, met veel vrouwen. Hoofdproduct wintersla, + 20 Augustus gezaaid, in November geplant en 21 April geoogst. Als nateelt veel stok- en stambonen.

Wiesbaden.

In hoofdzaak cultuur onder glas. Kassen met sla- en tomatenteelt en komkommers onder platglas. Veel het systeem van bovenverwarming. Heel goede tomaten. Te lage prijzen voor stooksla. Al het herstel uit eigen middelen gefinancierd.

Bonn.

Een veiling te Bonn en één te Roisdorf. In Roisdorf veel wintersla. Als nateelt veel tomaten op de volle grond. 4000 leden te Roisdorf; men veilt voor 5 %, kistenhuur inbegrepen. Het ledige fust moet binnen 14 dagen retour. Geen uitbreiding mogelijk; pachten tot 360 gulden per ha.

Veiling Bonn. Begin Mei grote variatie in producten. Geen keur en meldingen van afwijkingen. Grote personeelsmoeilijkheden. Weer voorkeur voor fabriek.

Met uitzondering van Wiesbaden, geen hoog peil en geen uitbreiding.

Fruittteelt.

Druiventeelt in gebied van Mainz en warm gelegen hellingen. Teelt lijkt op frambozen. Op iedere korte stam één of twee loten met 4-5 knoppen, alsmede enige kort teruggesnoeide vervangers.

Teelt van appels, peren en steenfruit in gehele streek van Krefeld tot Frankfort vooral in omgeving van Bonn.



Bedrijf Nord-Westdeutsche Kraftwerke te Wiesmoor.